LAS CIENCIAS SOCIALES Y LA AGENDA NACIONAL

Reflexiones y propuestas desde las Ciencias Sociales

V

Medio ambiente, sustentabilidad y vulnerabilidad social

Juan José Cervantes Niño
Leonardo Márquez Mireles
Dolores Molina Rosales
coordinadores

COMECSO
UASLP Universidad Autónoma de San Luis Potosí
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES
EL COLEGIO DE SAN LUIS
CONACYT

LAS CIENCIAS SOCIALES Y LA AGENDA NACIONAL

Reflexiones y propuestas desde las Ciencias Sociales

V

Medio ambiente, sustentabilidad y vulnerabilidad social

LAS CIENCIAS SOCIALES Y LA AGENDA NACIONAL

Reflexiones y propuestas desde las Ciencias Sociales

Jorge Cadena Roa
Miguel Aguilar Robledo
David Eduardo Vázquez Salguero
Coordinadores generales

V

Medio ambiente, sustentabilidad y vulnerabilidad social

Juan José Cervantes Niño
Leonardo Márquez Mireles
Dolores Molina Rosales
Coordinadores

COMECSO
UASLP Universidad Autónoma de San Luis Potosí
FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES
EL COLEGIO DE SAN LUIS
CONACYT Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología

COORDINACIÓN GENERAL
Jorge Cadena Roa (UNAM)
Miguel Aguilar Robledo (UASLP)
David Eduardo Vázquez Salguero (COLSAN)

COMITÉ CIENTÍFICO
Miguel Aguilar Robledo (UASLP)
Jorge Cadena Roa (UNAM)
Rosalba Casas Guerrero (UNAM)
Oscar Contreras Montellano (COLEF)
María Guadalupe Galindo Mendoza (UASLP)
Alfredo Hualde Alfaro (COLEF)
Esteban Krotz Heberle (UADY)
María Luisa Martínez Sánchez (UANL)
Cristina Puga Espinosa (UNAM)
Esperanza Tuñón Pablos (ECOSUR)
Guadalupe Valencia García (UNAM)
Eduardo Vega López (UNAM)

COMITÉ ORGANIZADOR
Miguel Aguilar Robledo (UASLP)
Jorge Cadena Roa (UNAM)
Oscar Contreras Montellano (COLEF)
María Luisa Martínez Sánchez (UANL)
Sandibel Martínez Hernández (COMECSO)
Cristina Puga Espinosa (UNAM)
David Eduardo Vázquez Salguero (COLSAN)
Anuschka van´t Hooft (UASLP)

COORDINACIÓN TÉCNICA
Sandibel Martínez Hernández (COMECSO)
Martha de la Luz Rivera Sierra (COLSAN)
Anuschka van´t Hooft (UASLP)

DIFUSIÓN
José Israel Trejo Muñiz (COLSAN)
Laura Gutiérrez Hernández (COMECSO)
Astrid Gutiérrez López (COMECSO)
Oscar Humberto Silva Silva (UASLP)

SISTEMAS
Roberto Holguín Carrillo (COMECSO)

FERIA DEL LIBRO DE LAS CIENCIAS SOCIALES
Stefano Santasilia (UASLP)

TALLERES
Stefano Santasilia (UASLP)

PRESENTACIONES DE LIBRO
Mauricio Genet Guzmán Chávez (COLSAN)

ACTIVIDADES CULTURALES
José Ramón Álvarez González (COLSAN)

DISEÑO GRÁFICO
Amanali Cornejo Vázquez (UNAM)
Lucía Ramírez Martínez (UASLP)
Daniela Vendramin (*Freelance*)

LOGÍSTICA
Juan Enrique Ávalos Arguijo (UASLP)
Ana Laura Fonseca Patrón (UASLP)
Pedro Antonio García Martínez (COLSAN)
Judith Esther García Pérez (COLSAN)
Erika Gloria Gómez (UASLP)
Ramiro Alejandro Hernández Rivera (UASLP)
Anabel Meave Gallegos (COMECSO)
José de Jesús Meléndez Martínez (UASLP)
Daniel Abraham Rodríguez Chávez (UASLP)
María Gabriela Torres Montero (UASLP)

COORDINADORES DE EJES

La democracia cuestionada. Representación, comunicación y participación política
Julio César Contreras Manrique (COLSAN) | Willibald Sonnleitner (COLMEX)

Acción colectiva, movimientos sociales, sociedad civil y participación
Juan Carlos Ruiz Guadalajara (COLSAN) | Gustavo Urbina (COLMEX)

Desigualdades, pobreza, economía informal, precariedad laboral y desarrollo económico
Cristina Bayón (UNAM) | Sara Ochoa (UNAM) | José Guadalupe Rivera González (UASLP)

Políticas públicas y gobernanza
Enrique Delgado López (UASLP) | Eduardo Villareal (CIDE)

Medio ambiente, sustentabilidad y vulnerabilidad social
Juan José Cervantes Niño (UANL) | Leonardo Márquez Mireles (UASLP) | Dolores Molina Rosales (ECOSUR)

Migraciones y transmigraciones
Rodolfo Cruz (COLEF) | Ivy Rieger (UASLP) | Martha Judith Sánchez (IIS-UNAM)

Corrupción, impunidad, estado de derecho y reforma judicial
Silvia Inclán (IIS-UNAM) | Mauricio Merino (CIDE)

Criminalidades, violencias, opresiones y seguridad pública
Fuensanta Medina (COLSAN) | José Luis Velasco (UNAM)

Problemas urbanos y del territorio
Briseida López Álvarez (COLSAN) | Federico Morales (UNAM)

Estudios de género: feminismos violencias y temas emergentes
Oresta López (COLSAN) | María Luisa Martínez (UANL) | Esperanza Tuñón (ECOSUR)

Población en condiciones de vulnerabilidad y riesgo
Patricia Julio Miranda (UASLP) | Jorge Damián Morán Escamilla (COLSAN)

México en la globalización: inserción actual y retos estratégicos
Claudia Maya (UNAM) | Enriqueta Serrano (COLSAN)

Conocimiento, ciencia e innovación: contribuciones e impactos a la problemática social
Rosalba Casas (UNAM) | Michelle Chauvet (UAM-A) | Marco Antonio Montiel (COLSAN)

Los desafíos de la educación
Rocío Amador (UNAM) | Rubí Ceballos Domínguez (UASLP) | Lorenza Villa Lever (IIS-UNAM)

Los mundos simbólicos: estudios de la cultura y las religiones
Mariana Molina (COLMEX) | Gilberto Pérez Roldán (UASLP) |

Construcción social desde el discurso, la escritura y los estudios visuales
Ramón Alvarado Ruiz (UASLP) | Elke Köppen (UNAM)

Teorías y metodologías de las ciencias sociales
Jorge Galindo (UAM-C) | Alejandro Monsiváis (COLEF)

Problemas actuales de las ciencias sociales: docencia, investigación, difusión, evaluación, publicaciones
Miguel Aguilar Robledo (UASLP) | Jorge Cadena Roa (UNAM) | Oscar Contreras (COLEF)

Talleres pre-congreso: ciencias sociales digitales.
María Guadalupe Galindo Mendoza (UASLP) | Roberto Holguín Carrillo (LAOMS) | Ricardo Mansilla (UNAM)

Los trabajos incluidos en *Las ciencias sociales y la agenda nacional. Reflexiones y propuestas desde las Ciencias Sociales*, coordinado por Jorge Cadena Roa, Miguel Aguilar Robledo y David Eduardo Vázquez Salguero, *caen bajo la licencia de Creative Commons Atribución-Sin Derivar 4.0 Internacional (CC BY-ND 4.0). El contenido de dichos trabajos puede ser copiado y redistribuido en cualquier medio o formato, siempre y cuando se den los créditos correspondientes y no tenga fines comerciales.*

El contenido, textos, cuadros e imágenes, de los trabajos publicados aquí es responsabilidad de sus autores y no necesariamente reflejan las opiniones de los coordinadores ni de las instituciones académicas a las que se encuentran adscritos.

Obra en www.comecso.com

Las ciencias sociales y la agenda nacional. Reflexiones y propuestas desde las Ciencias Sociales

COORDINADORES GENERALES
Jorge Cadena Roa
Miguel Aguilar Robledo
David Eduardo Vázquez Salguero

VOLUMEN V
Medio ambiente, sustentabilidad y vulnerabilidad social

COORDINADORES
Juan José Cervantes Niño
Leonardo Márquez Mireles
Dolores Molina Rosales

ISBN Colección: 978-607-98224-0-8
ISBN Volumen V: 978-607-98224-8-4

Consejo Mexicano de Ciencias Sociales, AC.
www.comecso.com

Facultad de Ciencias Sociales y Humanidades,
Universidad Autónoma de San Luis Potosí
http://www.uaslp.mx/

El Colegio de San Luis, A.C.
http://www.colsan.edu.mx/

Las Ciencias Sociales y la agenda nacional. Reflexiones y propuestas desde las Ciencias Sociales consta de dieciocho volúmenes, uno por cada eje temático desarrollado en el VI Congreso Nacional de Ciencias Sociales, que se ponen a disposición del público en dos formatos, uno como documento portátil (.pdf) y otro elaborado con el software *Open Journal Systems* (OJS), libre y de código abierto, sin fines de lucro, que se ha convertido en el estándar de las publicaciones académicas periódicas. El OJS permite registrar e indexar cada trabajo, lo que facilita su localización en línea a partir de descriptores básicos que son reportados a los motores de búsqueda como título, autor, resumen y palabras clave. La obra puede descargarse en ambos formatos de: http://www.comecso.com/ciencias-sociales-agenda-nacional.

Índice General

Introducción general 15
Juan José Cervantes Niño, Leonardo Márquez Mireles y *Dolores Molina Rosales*

Transformaciones socioambientales y comercialización

Sustentabilidad socioeconómica y ambiental de la producción de piloncillo en la región centro de Veracruz 19
Havymael Cabrera Martínez y Noé Aguilar Rivera

Entre el discurso y la acción de las políticas y programas de fomento productivo sustentable en la región VI, Estado de México, ¿fortaleza económica o vulnerabilidad socioambiental? 41
David Iglesias Piña y Fermín Carreño Meléndez

Producción y comercialización de la leña y el carbón en el municipio de Tequila, Veracruz: Hacia un análisis situacional 57
Verónica Morales Ríos Alba Rocío Muñoz Madrid y Julio Díaz José

Saberes locales y discurso hegemónico sobre conservación ambiental

Conceptos teóricos del discurso hegemónico de conservación y experiencias etnográficas de los saberes locales de conservación en San José de las Flores, Oaxaca 73
Nelly Azalia Martínez Torres y José Luis Plata Vázquez

El derecho al Patrimonio Biocultural. La peregrinación a Wirikuta, políticas de Estado y marcos normativos ambientales y culturales 89
Coral Giseth García Haj

Migrantes ambientales, el desafío de la política pública con enfoque de Derechos humanos 137
Virginia Guadalupe Reyes de la Cruz

Persistencia y resistencia campesina. Recuperación de saberes y prácticas agrícolas en Vicente Guerrero, Españita, Tlaxcala 151
Pablo Galindo Rodríguez y Gardenia Díaz Campos

Roles de género, sustentabilidad y vida cotidiana

El papel de la mujer en la sustentabilidad social de los sistemas de producción caprina en el Altiplano Potosino 173
Mónica Elizama Ruiz Torres, Gregorio Álvarez Fuentes y Leonardo Ernesto Márquez Mireles

El jardín: entre Campesinas, plantas y ambientes de vida. Afectos e interacciones territoriales en la emergencia de espacialidades para habitar Río Verde de Los Montes. Sonsón- Colombia 189
Sergio Iván Arroyave Arrubla

Responsabilidad social, pública, privada y la gobernanza

Ordenamiento territorial para la sustentabilidad ambiental 215
Rigoberto Sandoval Contreras y Diana Elizabeth Sánchez Andrade

Motivaciones y tendencias para la implementación de responsabilidad social empresarial (RSE) en el sector hortofrutícola de México 237
Bañuelos Torróntegui Karina Adalessa, Avendaño Ruiz, Belem Dolores y Martínez- Carrasco Pleite Federico

Gestión Ambiental de las Automotrices, el compromiso con el Pacto Mundial desde la Responsabilidad Social Corporativa: Caso Ford Hermosillo 251
Beatriz Montserrat Gómez Martínez

Marketing verde para pequeñas y medianas empresas sustentables 275
María Romualda Martínez Martínez

Residuos en la sociedad actual: prospectivas de remediación

De basura a residuos sólidos urbanos, su representación social desde el espacio residencial 297
Jesús Salvador Bautista Magallón

Valoraciones infantiles sobre los problemas y soluciones del agua en el medio urbano: un estudio en la periferia de Hermosillo, Sonora 315
Manuela Guillén Lúgigo y Lexy Paloma Rodríguez Hernández

Los vertederos ilegales de residuos (VIRS) en la Región Metropolitana de Santiago 333
Laura Arpaia y Pedro César Cantú Martínez

Responsabilidad social de la gestion, manejo y normatividad de los residuos agroindustriales 361
Hilda Saucedo-Rivalcoba, Adela Morales-Vasquez y Verónica Saucedo-Rivalcoba

Propuestas y factibilidad de desarrollo económico sostenible

Certificación para crear las condiciones para un desarrollo turístico sustentable en la playa Miramar, Tamaulipas, México 379
José Vicente Jaramillo Escobedo y José Raúl Luyando Cuevas

"Larandia", Caquetá: ganadería y transformaciones ambientales en la Amazonia de Colombia (1935-1974) 403
Fabio Álvaro Melo Rodríguez

Análisis del impacto multidisciplinar del turismo dentro del ejido El Jabalí – Media Luna – San Luis Potosí 419
Cesar Javier Galván Meza, Emmanuel Flores Castillo, Elsy Danae Espiricueta Bocanegra y Mitzi Guadalupe Gutiérrez Pérez

Prácticas locales como ejemplos de sustentabilidad socioambiental

Debates y controversias del Comercio Justo. El problema de la justicia, una reflexión crítica sobre las formas de comercialización alternativas 435
Ángeles Tepox Vivar y Álvaro Martínez Quezada

Servicios ecosistémicos y seguridad alimentaria: el caso de plantas silvestres para el consumo humano en comunidades indígenas de México 453
Julio Díaz-José, Verónica Morales-Ríos, Hilario García-Martínez y Jaime Tepole-Pérez

Los mercados alternativos de alimentos en la Ciudad de México 469
Joaliné Pardo Núñez y Leticia Durand Smith

Planeación ambiental y participación social

Propuesta de Política Pública Ambiental para el Municipio de Ciénega de Flores, Nuevo León, México 489
Mario Cárdenas García

Implicaciones de la política económica y ambiental mexicana en la gestión de los Recursos Naturales en la Sierra Madre de Chiapas 507
Segundo Gregorio Ballinas Cano y Apolinar Oliva Velas

El paradigma actual del manejo del agua como gestión del conflicto en la crisis ambiental. Política pública y vulnerabilidad social 525
Yanga Villagómez Velázquez

La sustentabilidad desde el hogar al entorno ambiental

Limpiemos nuestro ambiente 553
Rigoberto Martínez Toscano, Blanca Lizbeth Martínez Tozcano y María Magdalena Rivera Warner

Problemas ambientales: una intervención necesaria 571
Yancy Nohemí Juárez Ramírez, María Cristina Rodríguez Covarrubias, Laura Saray Juárez Armendáriz, María de Lourdes Cepeda Hernández y Karen del Rocío Castillo Lugo

Extractivismo: lucha y riesgos a la sustentabilidad

Problemas y riesgos ambientales alrededor de un centro metalúrgico en la ciudad de San Luis Potosí 591
Angélica Violeta Vargas Mergold

Proyectos de energía geotérmica, disputa de territorialidades en el sur de Nayarit 643
Juan Guzmán Calderón y Carlos Rafael Rea Rodríguez

Economía y planificación ambiental

La contabilidad ambiental en el estado de Hidalgo 657
Daniela López Hernández

Desigualdad y Política de Desarrollo Sostenible en el Sur y Sureste de México 675
Llusvy Amairani Peralta Rojo y Aníbal Terrones Cordero

Dominación, poder y vulnerabilidad social

Los desastres naturales como medio de ruptura con la dominación política y la vulnerabilidad social 719
Kevin Osnar Henrández Pérez y Kariana Grecia Meneses Benítez

Sustentabilidad y cambio climático frente al resguardo del maíz nativo. Reflexiones desde el género hacia la formación de masa crítica en el desarrollo de la Conciencia 735
Ivonne Vizcarra Bordi y Tanya Marcela González Martínez

Desarrollo sustentable, equidad y vulnerabilidad

Vulnerabilidad social y Desarrollo sustentable en México 753
Madelyn Ávila Vera y Esteban Picazzo Palencia

La equidad en los servicios de salud en México 769
Lilia Maricela Mendoza Longoria y Esteban Picazzo Palencia

Infraestructura de salud pública y desarrollo sustentable de las principales ciudades de Oaxaca 783
Ruffo Caín López Hernández, Consuelo Mireya Dávila Núñez y Andrés Enrique Miguel Velasco

Conflictos socio-ambientales: implicaciones en la sustentabilidad

Luchas socioambientales, defensa del territorio y sustentabilidad en el sureste mexicano 799
Carlos A. Rodríguez Wallenius

Geopolítica del agua en el Estado de Nuevo León y el desarrollo sustentable 817
Hipólito Villanueva Hernández y Rodrigo Tovar Cabañas

Reestructuración Productiva, Recursos Naturales Y conflictividad social en el estado de Campeche 841
Moisés Frutos C., Esther Solano P. y Ramón Martínez B.

Cambio climático y sus efectos socioambientales

Los recursos hídricos subterráneos del oriente del estado de Morelos ante el cambio climático y las dinámicas de industrialización del territorio 861
José Manuel Luna N.

Vulnerabilidad socioambiental ante desastres naturales: el caso de la región Laguna de Términos en Campeche 887
Moisés Frutos C., Ramón J. Martínez B., Esther Solano P., Enrique Núñez L.

Crisis climática y descarbonización del desarrollo 937
Fausto Quintana Solórzano

Áreas naturales protegidas: solución o conflicto

Políticas públicas ambientales y las Áreas Naturales Protegidas ¿Exclusión de la dimensión social del desarrollo sustentable? 953
Cielo María Ávila López y Manuel Jesús Pinkus Rendón

Producción campesina y política ambiental en un ANP 979
Gerda Ursula Seidl

Introducción general

Medio ambiente, sustentabilidad y vulnerabilidad social

Juan José Cervantes Niño (UANL)
Leonardo Márquez Mireles (UASLP)
Dolores Molina Rosales (ECOSUR)
Coordinadores

En los últimos 40 años las trasformaciones inducidas por la aplicación del modelo de desarrollo neoliberal en América Latina, han provocado relativas mejoras en los ámbitos ambientales, económicos, políticos, sociales y culturales, estas fueron acompañados por una serie de contradicciones en los mismos ámbitos que obstaculizaron el progreso de las naciones y de las sociedades. Las consecuencias afectaron directa y divergentemente el entramado estructural de la mayoría de los países, con lo cual las políticas que debieron de beneficiar a toda la población terminaron ensanchando las brechas de desigualdad e inequidad existentes, e impulsando las tendencias negativas de los principales problemas de la región. En este sentido, el estudio, análisis y explicación de los procesos colaterales se volvieron ampliamente complejos y se justificó su abordaje desde las tesis del desarrollo sustentable en el entorno de las ciencias sociales.

Con estas perspectivas, se recibieron más de 160 propuestas para integrar el eje, de las cuales por cuestiones de logística se aceptaron 80 y las mismas se distribuyeron en 16 mesas de trabajo, las cuales se realizaron sin contratiempos en el congreso; dejando un saldo invaluable para continuar incentivado el abordaje de investigaciones sobre estos tópicos desde las ciencias sociales. Se presentaron trabajos de casí todo la república Mexicana, resaltado los casos de ciudades como Hermosillo, Monterrey, regiones agrícolas como la del estado de México de México y puebla y estados con población indígena mayoritaria como Chiapas y Oaxaca; así mismo se tupo la participación de trabajos sobre Colombia, y España que enriquecieron las discusiones de las perspectivas. De las distintas mesas los principales resultados se interpretan en 4 líneas explicativas**: Dominación, poder, riesgos, conflictos y gobernanza sustentable; sustentabilidad, equidad y vulnerabilidad; economía sustentable, beneficios y consecuencias; y Transformaciones socio-económicas ambientales y desarrollo sostenible.**

Cervantes Niño, Juan José, Leonardo Márquez Mireles y Dolores Molina Rosales, coords. 2018. *Medio ambiente, sustentabilidad y vulnerabilidad social.* Vol. V de *Las ciencias sociales y la agenda nacional. Reflexiones y propuestas desde las Ciencias Sociales*. Cadena Roa, Jorge, Miguel Aguilar Robledo y David Eduardo Vázquez Salguero, coords. México: COMECSO.

De forma extensa cada línea de trabajo se describe como sigue:

1. **Dominación, poder, riesgos, conflictos y gobernanza sustentable**: Se constató la proliferación de estudios sobre como el surgimiento de las tesis del desarrollo sustentable o sustentabilidad impactaron en las concepciones que los diversos actores tienen sobre el desarrollo y las consecuencias en las relaciones de poder en cualquier contexto. Fue evidente que las perspectivas clásicas del desarrollo; basada en el extractivismo depredador, provocaron una serie de luchas entre diversos actores e instituciones económicas políticas, sociales y culturales. Luchas que implicaron en muchos casos obstáculos para la consolidación de propuestas sustentables y que tuvieron como consecuencias que las relaciones de poder y dominación no cambiaran, y por el contrario la dominación de las elites y la prefiguración de sus visiones de sustentabilidad continuaron siendo hegemónicas, evitando con ello el logro de una gobernanza democrática, y la reducción de la desigualdad y la pobreza en nuestra América Latina. Una rama que se derivó en este tema tiene que ver como los desastres naturales son un problema antrópico y un medio de ruptura con la dominación política. Por último, se observó la dominación de género masculino y la vulneración de las mujeres rurales y las acciones que están emprendiendo.
2. **Sustentabilidad, equidad y vulnerabilidad**: En estas temáticas los abordajes y sus resultados indicaron que en su mayoría las propuestas sobre sustentabilidad se enfocan incentivar el incremento de la equidad social y disminuir la vulnerabilidad. En este orden, se demostró que el fomento de políticas alternativas relacionadas a la sustentabilidad puede fomentar la mejorar de las relaciones de género, y de la vida más cotidiana de las poblaciones; así mismo, estas estimulan una mayor difusión de los saberes locales y rompen con determinados niveles los discursos hegemónicos, lo cual fomenta un incremento de la participación social en la toma de decisiones. En suma, quedaron indicios y líneas de investigación que sostienen la factibilidad de que las tesis de la sustentabilidad son pertinentes para resolver las problemáticas sociales más básicas, y con ello contribuir a desarrollar una planificación ambiental en el nivel macro. Uno de elementos nuevos sobre esta temática fue el de la equidad en el acceso los servicios de salud en el país para comunidades rurales y urbanas, de los cuales se presentaron

propuestas de modelos teóricos metodológicos de análisis.

3. **Economía sustentable, beneficios y consecuencias.** En el contexto de la explicación de las dos anteriores líneas, que demostraron la doble pertinencia de la tesis de la sustentabilidad para fomentar la resolución de conflictos y de problemas sociales, en esta se mostró la existencia; desde la economía capitalista y progresista de izquierda, de propuestas de desarrollo económica dentro del orden de la sustentabilidad. El progreso económico se puede conseguir introduciendo variables de la sustentabilidad en la planificación económica, con ello presentar soluciones a las problemáticas ambientales que causan la producción agrícola convencional, la comercialización y sus sistemas de mercadeos y el consumo de las sociedades urbanas, y con ello intentar fomentar el respecto a la naturaleza mediante la implementación de planes de contingencia o remediación desde los ámbitos propiamente regulados por las políticas del comercio internacional, de la producción industrial y de la sensibilización que se puede incentivar desde los hogares, como principales unidades de reproducción de ideas. En este último orden, quedo demostrado que para estimular una mayor eficiencia de las políticas sustentables; dirigidas a los contextos locales socioeconómico y ambientales, hace altamente probable una mejor asimilación y fomento de políticas de sensibilización y concientización que se instrumentan. Estas políticas las debe de implementar el Estado y sus entes educativos, pero, para su mayor éxito se coordinarán con diversos actores sociales; desde los empresariales, hasta los religiosos. En consecuencia, la funcionalidad de lo anterior, también, sustentaría de mejor manera los impactos del cambio climático en las sociedades humanas, desde la visión de prevención y remediación, y así incentivar el desarrollo sustentable.
4. **Transformaciones socio-económicas ambientales y desarrollo sostenible:** En varias ponencias quedo demostrado que el desarrollo capitalista en su mayoría ha provocado innumerables daños al medio ambiente planetario, de América Latina y en México. Sin embargo, se constató que la implementación de la planificación sustentable las transformaciones inducidas pueden ser benéficas e impactar en el desarrollo de un neoliberalismo más amable o un progresismo de izquierda neo-extractivista que finalmente provoque un progreso para los países Latinoamericanos. En este sentido, en

los estudios se abordó, de forma descriptiva, los efectos del cambio climático y su relación con las transformaciones que fomenta el modelo de producción capitalista, y cómo éste ha tenido efecto negativos, no sólo en lo ambiental, sino también en el desarrollo social. Pero, en las presentaciones se resaltó la importancia de que las nociones de la tesis de la sustentabilidad contribuirían al progreso a corto plazo en el marco de las tesis económicas vigentes o de las de izquierda progresistas y a largo plazo desde cualquier modelo de desarrollo.

Cabe comentar que algunos trabajos eran investigaciones terminadas y otros proyectos de investigación iniciados con avances de resultados. Algunos trabajos tenían carácter cuantitativamente y otros con metodologías mixta y los casos de estudios con información de carácter cualitativo.

En consecuencia, los abordajes teóricos metodológicos y empíricos y los resultados de las investigaciones del eje 5, contribuyen a consolidar las tesis de la sustentabilidad y del desarrollo sustentable desde las ciencias sociales. Asimismo, dejan abiertas cientos de líneas de investigación, las cuales contribuirán a continuar comprendiendo los alcances de estas posturas y sus implicaciones en el desarrollo, tanto en el contexto global, regional y de México.

Sustentabilidad socioeconómica y ambiental de la producción de piloncillo en la región centro de Veracruz

Socio-economic and environmental sustainability of production of panela in the central region of Veracruz

Havymael Cabrera Martínez[1] y Noé Aguilar Rivera[2]

Resumen: El piloncillo es obtenido del jugo de caña de azúcar concentrado a presión atmosférica, cristalizado y moldeado en diversas formas. En México tiene gran tradición e historia. Sin embargo la forma de producción no ha impactado positivamente a los productores, de tal manera que el proceso técnico y social de producción que más predomina en la región centro del estado de Veracruz, principal estado productor, es el artesanal del cual se evaluaron sus problemáticas socioeconómicas y ambientales mediante técnicas participativas, entrevistas y encuestas y el análisis FODA en las zonas rurales de los municipios de Huatusco y Zentla

Abstract: The piloncillo is obtained from sugarcane juice concentrated at atmospheric pressure, crystallized and molded into various shapes of pylon. In Mexico, it has a great tradition and history. However, the form of production has not positively impacted the producers, in such a way that the technical and social production process that predominates in the central region of the state of Veracruz, the main producing state, is the artisan from which socioeconomic and environmental constraints were evaluated through participatory techniques, interviews and surveys and the SWOT analysis in rural areas of the municipalities of Huatusco and Zentla

Palabras clave: Piloncillo; producción de caña de azúcar; agroindustria rural; tipología de productores; análisis FODA

Introducción

Piloncillo o panela es un producto natural sólido, obtenido por la concentración de jugo de caña previamente clarificado, y tradicionalmente comercializado en bloques de diferentes formas y

[1] Maestro en Manejo y Explotación de los Agrosistemas de la Caña de Azúcar de la Universidad Veracruzana, disciplina sistemas agroindustriales, línea de investigación: Piloncillo, correo-e: ing.havimael@hotmail.com.
[2] Doctor en ciencias ambientales, disciplina economía sectorial, Facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, Universidad Veracruzana e Instituto de Investigaciones Sociales. Universidad Autónoma de Nuevo León, líneas de investigación: Gestión ambiental en agroindustrias, correo-e: naguilar@uv.mx

Cervantes Niño, Juan José, Leonardo Márquez Mireles y Dolores Molina Rosales, coords. 2018. *Medio ambiente, sustentabilidad y vulnerabilidad social.* Vol. V de *Las ciencias sociales y la agenda nacional. Reflexiones y propuestas desde las Ciencias Sociales*. Cadena Roa, Jorge, Miguel Aguilar Robledo y David Eduardo Vázquez Salguero, coords. México: COMECSO.

tamaños. Este producto alimenticio puede considerarse un edulcorante integral, ya que conserva la mayor parte de los compuestos presentes en el jugo de caña de azúcar. Guerra y Mujica, (2010).

La producción de piloncillo se lleva a cabo en todos los países productores de caña de azúcar, entre los reportados en el continente americano se destacan Colombia, Brasil, México, Guatemala, Venezuela, Haití, Perú, Ecuador, Honduras, El Salvador, Costa Rica, Nicaragua, Panamá, República Dominicana, Bolivia y Argentina. En América del sur se le denomina comúnmente panela. En Perú y Chile se conoce como “chancaca”. En Venezuela y Guatemala se conoce como "papelón" en México como “piloncillo”. En la India, y probablemente en muchas otras partes del Oriente, el producto se llama "jaggery" o a veces "gur" o "gul"; azúcar sin refinar (*Unrefined sugar*) y Non-centrifugal cane sugar o unrefined whole cane sugar (NCS) a nivel internacional o azúcar no centrífugado (Jaffé, 2015).

En México, el piloncillo o panela se ha producido en la región centro del Estado de Veracruz desde la introducción del cultivo de la caña de azúcar en 1519 y el establecimiento del primer “trapiche” en 1524, posteriormente se trasladó a otros estados.

Actualmente se producen 51 mil toneladas y un consumo per cápita de 0,5 kg de piloncillo por año. Los principales estados productores son San Luis Potosí, Veracruz, Oaxaca y Jalisco. (Tabla 1)

Estado	Unidades de producción cañera para piloncillo	Producción Nacional de caña de azúcar para piloncillo (%)
NACIONAL	8819	100
VERACRUZ LLAVE	2463	53.818
OAXACA	1951	12.224
SAN LUIS POTOSÍ	3695	10.468
JALISCO	74	8.829
PUEBLA	154	3.554
CHIAPAS	302	2.677
NAYARIT	37	2.506
MICHOACÁN	70	2.28

SINALOA	25	1.21
QUINTANA ROO	9	1.168
TABASCO	13	0.601
MORELOS	13	0.548
CAMPECHE	1	0.059
TAMAULIPAS	11	0.059
COLIMA	1	0.001

Tabla 1. Producción de piloncillo (SIAP, 2009)

Por sus ventajas de consumo, comparado con el azúcar común y el proceso de elaboración artesanal de piloncillo, resulta necesario el estudio de diversos factores socioeconómicos y ambientales involucrados directamente en el proceso (Martínez-González et al. 2016)

Cabe destacar también que existe una marcada diferencia entre los niveles de consumo per cápita de piloncillo y azúcar entre las áreas rurales y las urbanas; así, se tiene que en las zonas rurales se presenta, en promedio, un consumo de piloncillo muy superior al de las áreas urbanas e, inversamente, un menor consumo de azúcar, como se señaló anteriormente la producción de piloncillo se desarrolla en un contexto de economía campesina en la cual gran parte de la producción se destina a la venta para la producción de alcohol y una mínima cantidad para autoconsumo (Méndez et al. 2013).

La agroindustria panelera es de tipo rural, tradicional y artesanal en todo el mundo pero especialmente en México, caracterizándose por una producción poco organizada, nula tecnificación y certificación de calidad y de baja sustentabilidad en la cual no se controlan las condiciones de proceso ni las características del producto terminado.

Adicionalmente, el desconocimiento de los beneficios nutricionales y medicinales de la panela, y sus presentaciones tradicionales, poco prácticas y atractivas, han contribuido a la baja competitividad frente al azúcar refinado, al punto de que la mayoría de las centrales paneleras, no operan de forma continua y las que funcionan están en gran parte obsoletas. El sector panelero en México, es parte vital de una gran mayoría de población, particularmente en las zonas rurales, que trabajan y viven de la producción e industrialización de la caña de azúcar. Veracruz es uno de los principales abastecedores de éste producto a nivel nacional, ya que principalmente en la zona

centro se encuentran la mayor cantidad de superficie cañera destinada a éstas agroindustrias o "trapiche" (Figura 1).

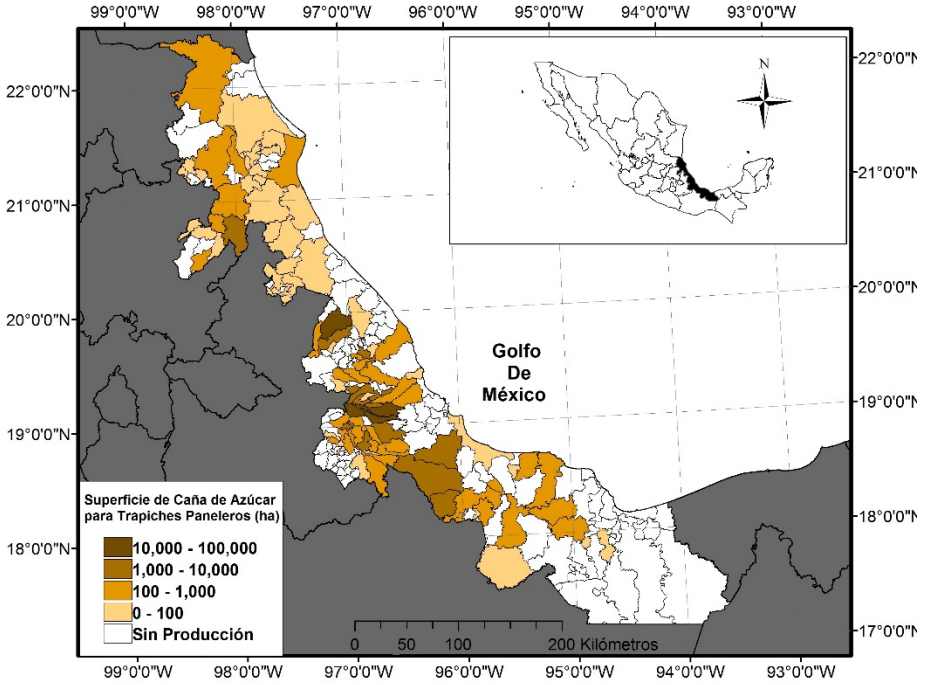


Figura 1. Municipios productores de Piloncillo y superficie cañera para su producción (con datos de CONADESUCA, 2017)

Es la agroindustria piloncillera una actividad con profundas raíces históricas y de gran tradición en la zona y sustenta la economía en los municipios de Huatusco, Totutla, Tlacotepec de Mejía, Sochiapa, Tepatlaxco, Tlaltetela y Zentla; ubicados en la región centro del Estado de Veracruz. Donde Huatusco y Zentla son los con mayor índice de productividad en el estado de Veracruz. Actualmente los trapiches instalados en el Estado de Veracruz, de acuerdo al Consejo Veracruzano del piloncillo son 650 trapiches, de los cuales 450 se ubican en la región centro del Estado. Sin embargo, el piloncillo se produce en 105 municipios (Tabla 2). En los últimos años ha sido el pilar de la economía en esta zona, una vez que se presentó la crisis de los precios internacionales del café y la afectación por la Roya, porque es una agroindustria prácticamente artesanal, que demanda una gran cantidad de mano de obra y consecuentemente sus costos de producción son altos

Municipio	t	Municipio	t	Municipio	t	Municipio	t
ZENTLA	9087.97	SAN ANDRÉS TUXTLA	85	IXTACZOQUITLÁN	52.26	TEMAPACHE	30.31
COMAPA	9068.58	XALAPA	435	TAMIAHUA	47.1	TENAMPA	30
HUATUSCO	8467.69	COATEPEC	429	IXHUATLANCILLO	40	ZONTECOMATLÁN DE LÓPEZ Y FUENTES	21.85
ATZALAN	2700	XICO	420	ZACUALPAN	21	TAMALÍN	15
TOMATLÁN	555.5	CHACALTIANGUIS	334	EMILIANO ZAPATA	05	PLAYA VICENTE	11
TOTUTLA	324.7	CARRILLO PUERTO	321	JALACINGO	02.39	CERRO AZUL	10
COSAUTLÁN DE CARVAJAL	739.5	OMEALCA	300	CUITLÁHUAC	00	CITLALTÉPETL	10
TIERRA BLANCA	532	COSAMALOAPAN DE CARPIO	285	ORIZABA	7	TIHUATLÁN	10
TLALTETELA	461.28	CHICONTEPEC	279.95	URSULO GALVÁN	5	COATZINTLA	8
TLACOTEPEC DE MEJÍA	862.3	BENITO JUÁREZ	251.56	OZULUAMA DE MASCAREÑAS	9.5	MECATLÁN	7.75
PASO DEL MACHO	547	CÓRDOBA	245	COYUTLA	7.75	LAS MINAS	6.5
IXHUATLÁN DE MADERO	719.04	HUEYAPAN DE OCAMPO	241	TEPETLÁN	5	FILOMENO MATA	5.8
ALTOTONGA	712.43	COSCOMATEPEC	237.5	TEPETZINTLA	8.26	CASTILLO DE TEAYO	5.75
CHOCAMÁN	699	PUENTE NACIONAL	226	TLACHICHILCO	7	JÁLTIPAN	5
AMATLÁN DE LOS REYES	267	CHONTLA	211	TUXTILLA	3	OLUTA	5
TLALIXCOYAN	087.5	PASO DE OVEJAS	204.78	ILAMATLÁN	1.15	PAPANTLA	5
NAOLINCO	587.75	TANTOYUCA	203.87	SALTABARRANCA	0	ZOZOCOLCO DE HIDALGO	5
SOCHIAPA	196	YANGA	202	CUICHAPA	7	CHICONAMEL	4.5
TRES VALLES	000	TEZONAPA	201	PLATÓN SÁNCHEZ	2.9	TANCOCO	4
ACAYUCAN	00	FORTÍN	94.52	MARIANO ESCOBEDO	0	IXHUACÁN DE LOS REYES	3

AMATITLÁN	783	ISLA	190	RAFAEL DELGADO	50	TANTIMA	.5
ATOYAC	721.91	OTATITLÁN	187.72	ZONGOLICA	48.36	ESPINAL	2.3
ÁNGEL R. CABADA	696	JILOTEPEC	180	MISANTLA	48	LA ANTIGUA	2
ATZACAN	691.33	NARANJOS AMATLÁN	175.47	ALVARADO	41	COXQUIHUI	1.55
ALTO LUCERO DE GUTIÉRREZ BARRIOS	587.08	PÁNUCO	162	TÚXPAM	37.17	CHINAMPA DE GOROSTIZA	1

Tabla 2. Municipios productores de caña de azúcar para piloncillo (SIAP, 2009)

La agroindustria panelera es sinónimo de agroindustria rural y en el ámbito regional y nacional es de suma importancia, tanto a nivel socio - económico como nutricional, sin embargo, La producción panelera, a pesar de los beneficios que proporciona al medio rural y en la actualidad al medio urbano (con perspectivas futuras de mercado), se encuentra aislada sin una adecuada asistencia técnica, tecnológica o financiera, tanto en producción social y economica como en transformación.

Por lo tanto, el piloncillo de México, al igual que en otros países productores, constituye un complejo productivo y agroindustrial en el cual se identifican diversas problemáticas nacionales entre las cuales se encuentran la deficiente tecnología de cultivo y transformación que afectan la calidad del producto; la estacionalidad de la producción y la competencia con el azúcar como producto sustituto que inciden en los precios de venta; débil cultura de la asociatividad y baja capacidad de articulación de actores que afectan la organización gremial (Castellanos, Torres, & Flórez, 2010).

El trapiche es el instrumento que permite la extracción del jugo de la caña. La mayor parte de estos implementos se han construido en hierro fundido, y los de madera o piedra que aún existen, se usan en la producción de melados o jugos para consumo directo

En la zona central del estado de Veracruz las condiciones actuales de producción artesanal de esta actividad agroindustrial implican gran esfuerzo físico y considerable riesgo para la salud de los trabajadores. Además, origina significativos impactos ambientales durante el proceso de producción. Coexisten tres tipos de trapiches:

- Trapiches con tecnología y capacidad alta.
- Trapiches con tecnología y capacidad intermedia.
- Trapiches con tecnología y capacidad baja.

Para producir una tonelada de piloncillo se necesitan de 10 a 12 toneladas de caña de azúcar. En el proceso de elaboración en los trapiches se diferencian tres fases: a) extracción del jugo de la caña; b) evaporación del jugo de la caña, y c) moldeado del piloncillo. La vida de anaquel del piloncillo es de siete a ocho meses.

Entre los factores a considerar en la determinación de la productividad de un trapiche como sistema socioeconomico se tiene:

1. Superficie de la finca cultivada.
2. Rendimiento agronómico. Se refiere a la caña obtenida por hectárea.
3. Frecuencia de molienda. Número de moliendas por año y duración semanal y diaria de la molienda.
5. Producción de piloncillo, tecnología, normatividad y manejo de subproductos
6. Calidad de piloncillo (negro, café, trigueño, blanco, cono, tapón, cuadreta, pilón, pirinola, granulado, orgánico etc.) (Rivera y Carrasco, 2017; Virginia Mujica etal. 2008)

Por otra parte, por el decreto cañero de 1991 y la Ley de Desarrollo Sustentable de la caña de Azúcar de 2005, no consideran el precio de la tonelada de caña entregada de forma diferencial a los ingenios, trapiches y destilerías, por lo que se propició desde entonces que aquellos productores que entregaban sus cañas a los trapiches, dejaran de hacerlo, porque el precio era mejor en el ingenio.

El piloncillo tiene ciclos de venta relacionados con los períodos de zafra de los ingenios azucareros, dado que ambas industrias dependen del abastecimiento de la caña de azúcar, por lo tanto, los meses de oferta son (Tabla 3):

Exceso de demanda	Exceso de oferta
Noviembre	Abril

Diciembre	Mayo
Enero	Junio
Febrero	Julio
Marzo	Agosto
	Septiembre
	Octubre

Tabla 3. Comercialización de piloncillo

En los meses con exceso de oferta se acopia la producción en los grandes centros de distribución y se comercializa en los últimos meses del año debido a que los productores que poseen trapiches, y cañaverales propios, dejan de molerla y la entregarán a los ingenios cercanos: Central Progreso, Potrero, el Modelo, la Gloria, El Carmen, y San Miguelito, ya que era más rentable y con menos problemas que molerlas en sus trapiches por lo que actualmente y debido a los factores anteriores y otros está agroindustria y su cadena de valor no es regulada por una normativa o políticas públicas para su sustentabilidad y competitividad.

Por otra parte, diversos autores como Reyes etal. (2017); Thiébaut y García, (2014); Flórez Martínez (2013); Rodríguez etal. (2007) Solis et al. (2006) mencionan que factores como escasez de mano de obra por emigración, dificultad para acceder al crédito, precios altos de insumos, incertidumbre del productor por la fluctuación de precios del piloncillo, ausencia/deficiencia de la asistencia técnica, falta de mecanización, cultivos antiguos de baja población de tallos y productividad por unidad de superficie, agotamiento o baja fertilidad del suelo, problemas fitosanitarios, altos costos de corte, transporte y manejo de caña, bajos niveles de extracción de jugo en los molinos, eficientes prácticas de limpieza y clarificación, uso de leña y llantas como combustible en la hornilla, lo cual origina problemas de deforestación, erosión y contaminación ambiental, subutilización de los trapiches, uso de aditivos no deseables en la elaboración de la panela por exigencia de los intermediarios, desaprovechamiento de los subproductos de la caña y la molienda por desconocimiento de la tecnología para su adecuada utilización, necesidad de una regulación institucional sobre toda la cadena de valor del piloncillo impactan la sostenibilidad de esta actividad productiva. Es decir, es necesario realizar una

descripción multidisciplinaria de cada uno de los contextos (económico, tecnológico, ambiental, social y político) que intervienen en la cadena de valor del piloncillo.

El objetivo de este trabajo fue determinar mediante diversas metodologías como cartografía participativa, recorridos de campo, entrevistas y encuestas con grupos de productores de caña y técnicos en trapiches de la región de Huatusco y Zentla Veracruz diversas problemáticas de la producción de caña panelera producción de piloncillo y mercados y realizar un análisis de los factores de competitividad.

Se desarrolló un marco contextual de acuerdo a Ordoñez-Díaz y Rueda-Quiñónez, (2017) y Barbosa etal. (2016) en el que destacaran las características físico-ambientales de la zona, los rasgos culturales de los actores sociales involucrados en las actividades económico-productivas y en la elaboración de piloncillo, así mismo se investigaron todos los aspectos legales que existen. El trabajo de campo se apoyó en técnicas de carácter participativo, mediante consultas a expertos, recorridos de campo, reuniones, pláticas interactivas, entrevistas directas con actores clave y aplicación de 50 encuestas a igual número de productores, lo que favoreció adquirir una visión integral de las diversas actividades. Así mismo se realizó un análisis FODA (fortalezas, oportunidades, debilidades, amenazas) para una futura propuesta de ley de sustentabilidad de la agroindustria del piloncillo, para integrar la visión basada en los recursos, la gestión estratégica y tecnológico-productiva y la perspectiva de las normas y leyes existentes en México y a nivel internacional conceptos que ponen de relieve la interacción de procesos en los que participan agentes de contextos socio-políticos diferentes en un sector productivo como lo es el panelero de acuerdo con la metodología de (Aguilar, 2011)

Resultados y discusión

***Relación caña-piloncillo**

¿Cuántas toneladas de caña se necesitan para producir una tonelada de piloncillo?

a) 10 ton	**b) 12 ton**	**c) 9 ton**
inciso	personas	%
a)	40	80%
b)	3	6%

c)	7	14%

¿Usted cosecha su propia caña o la compra?

a) la cosecha	**b) la compra**	**c) ambas**
inciso	personas	%
a)	9	18%
b)	4	8%
c)	37	74%

***Proceso productivo y capacidad**

¿Qué tipo de piloncillo elabora?

a) tapón	**b)cono grande**	**c) pirinola**	**d) otro**
inciso	personas	%	
a)	8	16%	
b)	33	66%	
c)	6	12%	
d)	3	6%	

¿Cuánto produce diariamente?

a) menos de 1 ton	**b) entre 1.5 y 5 ton**	**c) entre 5.5 y 10 ton**
inciso	personas	%
a)	10	20%
b)	33	66%
c)	7	14%

***Infraestructura y equipo**

¿Cuenta con infraestructura y/o instalaciones adecuadas para producir piloncillo?

a) no en su totalidad	b) si en su totalidad	c) algunas zonas
inciso	personas	%
a)	29	58%
b)	8	16%
c)	13	26%

¿Con que equipo cuenta usted en su trapiche principalmente de acero inoxidable?

a) si en su totalidad	b) no cuento con nada	c) solo en algunas zonas
inciso	personas	%
a)	10	20%
b)	25	50%
c)	15	30%

***Impacto económico**

¿Cuántas familias dependen directa o indirectamente de su trapiche?

a) 1 y 5 familias	b) 6 y 10 familias	c) 11 y 15 familias	d) más de 16 familias
inciso		personas	%
a)		3	6%
b)		26	52%
c)		19	38%
d)		2	4%

¿Cuánto dura su temporada de zafra?

a) 1 y 3 meses	b) 4 y 7 meses	c) 8 y 10 meses	d) todo el año

inciso	personas	%
a)	10	20%
b)	31	62%
c)	7	14%
d)	2	4%

***tecnología y energía**

¿Qué tipo de energía usa para mover su trapiche?

a) diesel	b) gasolina	c) luz eléctrica	d) otra fuente

inciso	personas	%
a)	21	42%
b)	7	14%
c)	20	40%
d)	2	4%

¿Cuenta con alguna automatización en su proceso?

a) si	b) no	c) desconoce del tema

inciso	personas	%
a)	5	10%
b)	42	84%
c)	3	6%

Comercialización

¿En dónde vende usted su producto?

a) mercado nacional y	b)	c) mercado

local directo	**intermediarios**	**internacional directo**
inciso	personas	%
a)	9	18%
b)	36	72%
c)	5	10%

¿A cómo vende usted el kilogramo de producto en la actualidad?

a) $1.00 a $5.0 pesos	**b) 5.10 a $8 pesos**	**c) 8.10 a 10.00 pesos**	**d) arriba de 10 pesos**
inciso		personas	%
a)		13	26%
b)		22	44%
c)		10	20%
d)		5	10%

***Organización**

¿Se encuentra usted integrado en alguna organización piloncillera?

a) si	**b) no**	**c) desconozco la existencia de alguna**
inciso	personas	%
a)	21	42%
b)	19	38%
c)	10	20%

¿Cuál es la situación que prevalece en la región piloncillera?

a) crisis	**b) incertidumbre**	**c) bonanza**

inciso	personas	%
a)	39	78%
b)	10	20%
c)	1	2%

***Medio ambiente y sustentabilidad**

¿Qué usos le dá a los subproductos (bagazo, cachaza y aguas) originados durante el proceso de elaboración del piloncillo?

a) abono orgánico	**b) biogás**	**c)otro**	**d) no se les da tratamiento**

inciso	personas	%
a)	7	14%
b)	2	4%
c)	3	6%
d)	38	76%

¿Elabora usted en su trapiche algún otro producto (aguardiente, miel de trapiche etc.) adicional del piloncillo?

a) si	**b) no**	**c) desconozco del tema**

inciso	personas	%
a)	10	20%
b)	33	66%
c)	7	14%

***Político-social**

¿Conoce usted o ha escuchado acerca de alguna legislación cañera/piloncillera en México o en algún otro país?

a) si	b) no	c) no me interesa el tema
inciso	personas	%
a)	12	24%
b)	33	66%
c)	5	10%

¿Cree usted viable la creación de una ley que regule la producción de piloncillo?

a) si	b)no	c) me da igual
inciso	personas	%
a)	44	88%
b)	2	4%
c)	4	8%

***Variedades**

¿Qué tipo de variedad utiliza para fabricar piloncillo?

a) MEX 69-290	b) CP-72-2086	d) CP 72-1210	e) otra variedad
inciso	perso nas		%
a)	17		34%
b)	12		24%
c)	10		20%
d)	11		22%

¿Lleva usted un control de plagas y/o enfermedades en el campo cañero?

a) si	b) no	c) desconozco del tema
inciso	personas	%
a)	17	34%
b)	23	46%
c)	10	20%

Con el anterior cuestionario se analizó la situación de la agroindustria piloncillera, así mismo sirvió para dar a conocer los tipos de trapiches existentes en ambos municipios, dependiendo el tipo de maquinaria, tecnología, capacidad y productividad que tengan. Aunado a las visitas personalizadas a los trapiches y entrevistas con actores clave y representantes de organizaciones y legisladores locales y federales se elaboró el análisis FODA

Análisis FODA de la agroindustria piloncillera en la región.

Para llevar a cabo la realización del presente análisis FODA, se utilizaron las respuestas de las entrevistas realizadas de los actores clave que son los productores, así mismo de la visita directa a cada una de sus trapiches en donde en conjunto con la bibliografía consultada se concluye lo siguiente.

Este análisis, nos permite tener una idea real de este estudio en el presente, con sus puntos tanto a favor como en contra, utilizar los aspectos positivos como ventaja y tener en cuenta los negativos para tratar de disminuirlos en el tiempo, con la aplicación de estrategias adecuadas en estos puntos.

Factor	Características
Fortalezas	• El piloncillo es un producto 100% natural. • Posee un alto contenido nutritivo. • El proceso de elaboración de panela no afecta al medio ambiente. • La panela producida en Veracruz posee más propiedades nutritivas que la que producen otros estados (Méndez 2013). • En la región existe zonas de cultivo de caña de azúcar que, al incrementar su productividad, podrían ser una fortaleza de largo plazo • Existe una cultura para la elaboración y producción de panela; comunidades con tradición y vocación paneleras. • Se dispone de una serie de recomendaciones tecnológicas suficientemente probadas para Buenas Practicas Agrícolas y Buenas Practicas de Manejo en la producción de caña
Oportunidades	• Tendencia actual de los consumidores hacia productos “light”, orgánicos y naturales. • Posibilidad de acceder en mercados geográficos nuevos y de exportación. • El avance de la tecnología lograría la incursión de equipos y maquinaria con tecnología de punta para mejorar la calidad, diversificación de presentaciones (granulado, pulverizado, caudreta, tapón, pirinola), calidades (negro convencional, claro, orgánico etc) y el volumen de producción de panela. • Tratados de libre comercio con América del Norte , Unión Europea, Países del Pacifico y Asia y Sudamérica.

	• Apoyo a proyectos productivos y generación de empleo por parte del gobierno y organizaciones internacionales.
Debilidades	• La banca no brinda facilidades inmediatas a los microempresarios para la obtención de créditos. • No existe una asociación de paneleros regularmente establecida. • Existen grandes volúmenes de producción de panela estacionales y cultura de la población de consumo de azúcar. • Proveedores de caña de azúcar entregan variedades no aptas o sin calidad para la producción. • Malas instalaciones de los “trapiches” • Competencia por materia prima con ingenios y destilerías • Altos costos de producción • Las relaciones de coordinación vertical entre productores y la agroindustria azucarera no están basadas en economías de escala • No existen programas de desarrollo de variedades, reingeniería de procesos unitarios y diversificación. • No cuenta con legislación.
Amenazas	• Habito del consumo del azúcar fuertemente arraigado. • Calidad del producto puede verse afectado por insectos, heces fecales o residuos de bagazo. • Nuevos competidores nacionales que ingresan al mercado local. • Variabilidad de precios. • Bajos rendimientos.

	• No puede ingresar a otros mercados internacionales por ausencia de una norma o ley de calidad o inocuidad. • Estándares bajos de calidad. • Campo sensible a desastres climáticos por huracanes, heladas y sequías.

Conclusiones y Recomendaciones

El proceso productivo del piloncillo representa un aporte en el desarrollo de las economías en los municipios que integran la zona centro, en especial en Huatusco y Zentla. Se corroboró de manera puntual la situación actual que prevalece en el sector piloncillero con base a diversos análisis la importancia que tiene éste tipo de actividad en el ámbito donde se desarrolló éste trabajo.

El acercamiento directo con los productores permitió enriquecer de manera contundente los resultados arrojados, así mismo se pudo constatar de manera eficaz la situación de mercado, infraestructura, de calidad entre otros, resultando así que la mayor parte de productores de piloncillo carecen de capacitación y apoyo por parte de instituciones y del mismo gobierno.

Es necesario y recomendable se creen iniciativas y propuestas que puedan enfatizar en el mejoramiento de la cadena productiva del piloncillo. Actualmente éste sector no cuenta con certeza jurídica para sostener la calidad en su producción y comercialización.

Se requiere en estudios posteriores analizar la influencia de los recursos, capacidades y las dinámicas del territorio con el fin de determinar cómo se configura la generación de estrategias locales para la supervivencia y el sostenimiento de la producción piloncillera.

Con la participación de actores clave promover la credibilidad de organizaciones piloncilleras ante los productores, ya que las que existen actualmente han manifestado nulo interés ante la situación que prevalece en la región.

Es significativo llevar a diversos escenarios, y a otros estratos de niveles de gobierno y de instituciones la importancia que tiene ésta agroindustria rural en el desarrollo de las economías locales y campesinas en donde se encuentran establecidas, ya que con ello se propiciaría el desarrollo de los municipios, y se daría certeza a éste sector.

Bibliografia

Aguilar Rivera, N., Galindo Mendoza, G., Fortanelli Martínez, J., & Contreras Servín, C. (2011). Factores de competitividad de la agroindustria de la caña de azúcar en México. *Región y sociedad*, *23*(52), 261-297.Flórez Martínez, D. H. (2013). Agenda prospectiva de investigación de la cadena productiva de la panela y su agroindustria. *Tecnura*, *17*(36),72-86.

Barbosa, B. D. S., Valentini, C. M. A., & Faria, R. A. P. G. D. (2016). Manejo socioambiental da cana-de-açúcar e produção de rapadura na comunidade de Varginha, em Santo Antônio de Leverger, MT, Brasil. *Interações (Campo Grande)*, *17*(3), 384-397.

Castellanos Domínguez, Ó. F., Torres Piñeros, L. M., & Flórez, D. H. (2010). Agenda prospectiva de investigación y desarrollo tecnológico para la cadena productiva de la panela y su agroindustria en Colombia. http://www.bdigital.unal.edu.co/1908/1/Agenda_panela.pdf

Comité Nacional para el Desarrollo Sustentable de la Caña de Azúcar (2017) https://www.gob.mx/conadesuca/#agenda

Ordoñez-Díaz, M. M., & Rueda-Quiñónez, L. V. (2017). Evaluación de los impactos socioambientales asociados a la producción de panela en Santander (Colombia). *Corpoica Ciencia y Tecnología Agropecuaria*, *18*(2), 379-396.

Guerra, M. J., & Mujica, M. V. (2010). Physical and chemical properties of granulated cane sugar" panelas". *Food Science and Technology (Campinas)*, *30*(1), 250-257.

Jaffé, W. R. (2015). Nutritional and functional components of non centrifugal cane sugar: A compilation of the data from the analytical literature. *Journal of Food Composition and Analysis*, *43*, 194-202.

Martínez-González, E., Muñiz-Márquez, D., Reyes-Luna, C., Morales-Vázquez, I., & Wong-Paz, J. (2016). Estudio de los factores que influyen en la producción de piloncillo de caña de azúcar. *Agronomía Colombiana*, *34*(1Supl), S668-S669.

Méndez Cortes, V., Elorza Martínez, P., Maruri García, J. M., Elorza Martínez, O., & Martínez Sánchez, C. E. (2013). Plan de exportación de piloncillo de la zona norte de Veracruz hacia los mercados de California y Texas, USA. *Revista Científica Biológico Agropecuaria Tuxpan*, 1(1), 27-38.

Reyes, V. C., del Moral, J. B., Bravo, M. B., Ramírez, J. F. G., & Martínez, G. R. (2017). Agricultura familiar y tecnología para la elaboración de piloncillo granulado en la comunidad de Aldzulup Poytzén, San Luis Potosí. *Nova Scientia*, *9*(19), 481-501

Rivera, E. N., & Carrasco, C. C. (2017). Cultura organizacional en las unidades de producción rural de piloncillo en la región de Huatusco. *Journal of Agriculture and Animal Sciences*, *5*(2), 50-58

Rodríguez, G., Garcia, H., Roa, Z., & Santacoloma, P. (2007). Panela production as a strategy for diversifying incomes in rural area of Latin America. *Agricultural Management, Marketing and Finance Service (AGSF). Agricultural Support Systems Division. FAO. Rome, Italy, 97p*

Sistema de Información Agropecuaria SIAP. (2009). Padrón De Productores De Caña De Azúcar (Zafra 2006-2007). Secretaria de Agricultura Pesca y Alimentación SAGARPA.

Solís Pacheco, J. R., Pérez Martínez, F., Orozco Ávila, I., Flores Montaño, J. L., Ramírez Romo, E., Hernández Rosales, A., & Aguilar Uscanga, B. (2006). Descripción de un proceso tecnificado para la elaboración de piloncillo a partir de caña de azúcar. *e-Gnosis*, (4), 1-8

Thiébaut, V., & García, L. A. M. (2014). Cañaverales, trapiches e ingenios en México. Dinámicas históricas y procesos actuales. *ULÚA. Revista de Historia, Sociedad y Cultura*, *1*(23), 11-19

Virginia Mujica, M., Guerra, M., & Soto, N. (2008). Efecto de la variedad, lavado de la caña y temperatura de punteo sobre la calidad de la panela granulada. *Interciencia*, *33*(8), 598-603

Entre el discurso y la acción de las políticas y programas de fomento productivo sustentable en la región VI, Estado de México, ¿fortaleza económica o vulnerabilidad socioambiental?

Between the discourse and the action of policies and programs of sustainable productive development in the region VI, state of México, ¿economic strength or socio-environmental vulnerability?

David Iglesias Piña[1] y Fermín Carreño Meléndez[2]

Resumen: Con las características hidrográficas de la región VI, Estado de México, aunado a la implementación de políticas públicas, se busca impulsar actividades productivas estratégicas como la floricultura, para crear un sistema productivo sustentable. Sin embargo, cuando no se cuenta con un sistema burocrático eficaz, se genera vulnerabilidad social y ambiental, convirtiéndolo en una actividad insustentable. El objetivo de esta trabajo es resaltar las vicisitudes de las políticas y programas públicos que se han implementado para pretender fomentar actividades productivas sustentables en la región VI, sur del Estado de México, evidenciando las fortalezas y debilidades que vulneran el entorno regional.

Abstract: The hydrographic characteristics of region VI, state of México, with the implementation of public policies, are promoting strategic productive activities such as floriculture, as well as creating a sustainable productive system, but when it isn´t has an effective bureaucratic system, to generate social and environmental vulnerability, becoming an unsustainable activity. The objective of paper is to highlight the vicissitudes of the different public policies and programs that have been implemented to promote sustainable productive activities in the region VI, south of the state of México, showing the strengths and weaknesses to affect the regional environment.

Palabras clave: políticas públicas; fomento productivo; vicisitudes políticas; Estado de México

La objetividad de las políticas públicas

La política pública constituye uno de los principales instrumentos del Estado para lograr atender

[1] Doctor en Economía. Línea de investigación: sistemas productivos sustentables y economía ambiental y de los recursos naturales. iglesiaspdavid@gmail.com
[2] Doctor en Urbanismo. Línea de investigación: sustentabilidad urbana y epistemología de la sustentabilidad. fermin_carreno@yahoo.com.mx
Profesores-investigadores adscritos al Centro de Estudios e Investigación en Desarrollo Sustentable, Universidad Autónoma del Estado de México. Miembros del CA Sustentabilidad, Territorio y Educación.

Cervantes Niño, Juan José, Leonardo Márquez Mireles y Dolores Molina Rosales, coords. 2018. *Medio ambiente, sustentabilidad y vulnerabilidad social.* Vol. V de *Las ciencias sociales y la agenda nacional. Reflexiones y propuestas desde las Ciencias Sociales*. Cadena Roa, Jorge, Miguel Aguilar Robledo y David Eduardo Vázquez Salguero, coords. México: COMECSO.

objetivamente los diversos fenómenos que aquejan a la sociedad, siendo uno de ellos, el fomento e impulso a la producción acorde a las características biofísicas y territoriales de los entornos, tal como sucede en la región VI, sur del Estado de México, cuyos atributos hidrográficos, ambientales y estructura del suelo, favorecen el desarrollo potencial de actividades productivas estratégicas como la floricultura, con la pretensión de crear un sistema productivo sustentable. Sin embargo, cuando no se cuenta con un sistema burocrático eficaz, se generan múltiples inconsistencias que pueden traducirse en vulnerabilidad social y ambiental, limitando e incluso poniendo en entredicho la viabilidad y alcance de dichos lineamientos públicos, convirtiéndolo en una actividad insustentable.

En los últimos diez años, la intervención del Estado en la región no ha terminado de impulsar tal potencialidad, más aún se están acentuando las externalidades ambientales negativas con serios problemas a la salud humana. A pesar de ello, se le ha catalogado como uno de los corredores florícolas más importantes a nivel nacional e internacional.

Para el desarrollo de este trabajo, se parte del análisis y discusión de algunos referentes teóricos como el de la Economía Política, la teórica económica clásica, neoclásica, marxista y keynesiana, a fin argumentar cuál debe ser la actuación del Estado, la formalidad instrumental de las políticas públicas y los alcances que deben tener cuando las acciones son canalizadas de forma pertinente.

De aquí que la intervención del estado vía políticas públicas se considera uno de los principales mecanismo y determinantes de la producción, competitividad y crecimiento sostenible del tejido productivo nacional, con repercusiones favorables en el impulso de los mercados de venta-consumo y en el propio desarrollo socioeconómico local y regional. De aquí que la participación estatal se convierte en un factor que puede corregir los desequilibrios productivos a través de subvenciones, exenciones o subsidios, o recurriendo a políticas fiscales para asegurar una distribución más equitativa del ingreso (Gómez, 2010).

La intervención del Estado vía políticas públicas influye positivamente en los niveles de productividad, en el incremento de la riqueza y en una mejora potencial del bienestar. Nicholas Kaldor (en Gómez, 2010) asume que para que las acciones del estado sean más eficaces, es necesario que abarque a toda la economía nacional, analizando cada uno de los tres sectores de actividad económica, las regiones, las grandes empresas y los grandes proyectos, buscando que

las políticas se adapten a dichas condiciones. En secuencia, Arthur Lewis (1974) enfatiza que las políticas de estado son en parte un arte económico, un ejercicio de orden político que no puede llevarse a cabo si no se cuenta con una burocracia eficaz.

Por tanto, las políticas públicas de estado, deben ser trazas del desarrollo inspiradas en conceptos como (Lewis, 1974):

- Desarrollo potencial de recursos naturales, investigación científica e investigación de mercados.
- Infraestructura para la producción.
- Formación y capacitación de la fuerza de trabajo.
- Derecho económico que contemple la normativización sectorial.
- Creación y mejoramiento de mercados.
- Asistencia técnica y financiera nacional y extranjera.
- Lineamientos para el uso racional y sustentable de los recursos.
- Ahorro público y privado.

La consideración de estos aspectos en la formulación de las políticas públicas favoreció no sólo el desarrollo socioeconómico, sino el fortalecimiento de la estructura productiva en países como Francia, Reino Unido, Alemania, Estados Unidos, la Ex-URSS, entre otros. En el caso de México, los resultados no han sido de los más halagadores, pues si bien sus planteamientos están fundados sobre ciertas realidades productivas, falla en su ejecución en razón de los sesgos provocados por el propio estado o por colectivos de interés, aunado a las limitaciones humanas, infraestructurales, financieras o sociales. De aquí que estas prácticas de intervención pública sea vista como un factor de sostenimiento antes que de crecimiento y desarrollo.

Para la teoría de la ventaja competitiva, la intervención estatal a través de la política pública puede generar cambios significativos en la capacidad productiva, por lo que resulta relevante definir con puntualidad su forma de actuación, a través de la firma de convenios, reformas fiscales, comerciales, educativas, tecnológicas, científicas, entre otros. Es así que las políticas públicas, pueden generar cambios favorables en las condiciones productivas y mejorar las ventajas regionales, fortalecer el sector estratégico e inducir la integración de los productores para la creación de cadenas de producción, mediante la adquisición y transferencia de tecnología, el otorgamiento y acceso a créditos financieros, la construcción y mantenimiento de

infraestructura, la vinculación con Universidades y Centros de Investigación y la ampliación o diversificación de mercados y puntos de venta.

La floricultura como actividad estratégica en la región VI, Estado de México

El desenvolvimiento de la floricultura depende de un conjunto de interacciones directas e indirectas con proveedores y prestadores de servicios. En este tenor, es viable referirse a una industria florícola dado los efectos centrípetos (atracción de agentes y actividades básicas y complementarias) y centrífugos (economías de derrame con efectos multiplicadores) generados, aunado a las características infraestructurales empleadas en todo el proceso productivo. Así, la industria florícola en México experimentó una expansión de 333% entre 1980 y 1990 en términos de superficie cultivada, al pasar de 3,000 a 13,000 hectáreas, siendo los estados de México y Morelos los que mayor participación tuvieron. También creció la producción para el mercado internacional, pues entre 1990 y 1998 el volumen de flor para exportación representó el 10% de las 8,416 hectáreas de flores y plantas que se cultivaron en el país, lo que generó una derrama de poco más de 20 millones de dólares promedio anual (García, 1999; Orozco, 2007).

El cultivo que destaca por su volumen de producción es la gladiola con una superficie cultivada de 3,667 hectáreas; crisantemo 2,377; palma de ornato 1,461 y la producción de rosa bajo invernadero 696 hectáreas. El 90% de la producción se concentra en 5 de las 32 entidades del país, siendo estas: Estado de México con el 72%; Morelos y Puebla 5% cada uno, y Baja California y Sinaloa con 4% cada uno (COMEXFLOR, 2009).

En la entidad mexiquense, se encuentran 9 de las 55 empresas exportadoras de flor, que comercializan alstroemeria, flores frescas, gerbera, limonium y rosas frescas, principalmente hacia el mercado alemán, italiano, español, francés, holandés, suizo, japonés, canadiense y estadounidense. A esta dinámica, se suma los grupos de productores asociados e integrados y otras grandes empresas cuya capacidad financiera, infraestructural, tecnológica y métodos de producción, permiten tener mayor participación en los mercados internacionales, convirtiéndose al mismo tiempo en los principales receptores y beneficiados de los apoyos brindados por el Estado.

A partir de ello, el gobierno del Estado de México vinculado con el Gobierno Federal puso en marcha el fomento de la producción y comercialización de flores, el cual formaba parte

de los quince proyectos integrales para fomentar el desarrollo de sistemas productivos agropecuarios y fortalecer el desarrollo regional (Segura, 2015). Con esto se favoreció a los municipios de tradición florícola como Villa Guerrero, Coatepec Harinas, Zumpahuacán, Tenancingo y Malinalco. Así como a nuevos centros de difusión: Metepec, Otzolotepec, Texcoco, Tlatlaya, Tejupilco, Atlacomulco, Donato Guerra y Valle de Bravo.

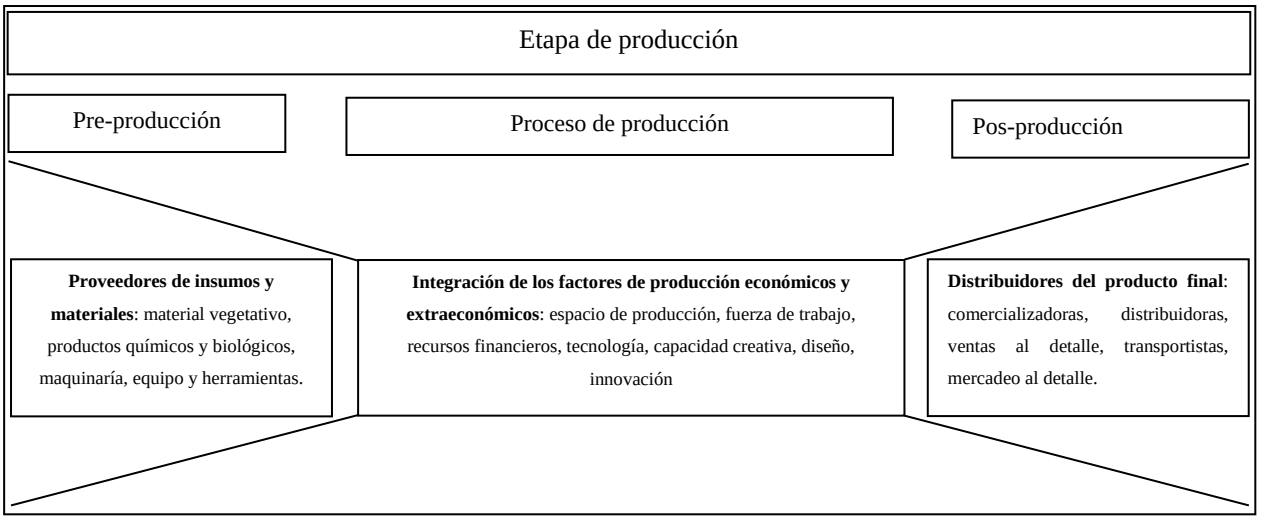
La importancia productiva está concentrada en la región VI sur de la entidad, tal como se aprecia en la Figura 1, integrada por 15 municipios, que aporta el 84% del valor de la producción del sector florícola estatal, basada en la producción y venta de flores, así como de la renta que obtienen los proveedores de herramientas y materiales, agro ferreteras, expendedoras de fertilizantes y otros insumos, expendedoras de semillas y bulbos, arrendadoras de transporte equipado (cámaras de refrigeración), despachos de consultoría y asesoría técnica especializada, constructoras de invernaderos, aseguradoras y micro financieras, entre otras.

Figura 1. **Ubicación de la Región VI, Estado de México**

Fuente: INEGI, 2016.

En la Figura 2 se aprecia que al integrar todos estos agentes, es posible configurar una cadena productiva que constituye la parte nodal de la industrial florícola.

Figura 2. **Actividades componentes de la industria florícola**



Fuente: Elaboración propia.

Este ambiente productivo no es homogéneo en toda la región, ya que existe un gran contraste dada la existencia de pequeños productores individuales (del total de los productores de la región, el 85% se encuentran en esta categoría) que en su mayoría cultivan a cielo abierto (alrededor del 80%) o en invernaderos rústicos tipo túnel, cuya producción es para el mercado local y regional, y en menor medida para el nacional. Este tipo de productores son los que enfrentan una mayor dificultad para acceder a los diferentes programas y políticas públicas que fomentan y apoyan la creación de infraestructura, recursos humanos especializados, investigación y desarrollo tecnológico, así como la integración productiva.

Las políticas públicas y su incidencia en el fomento de la industria florícola de la región VI, Estado de México

La industria florícola contribuye con el 1.5% del Producto Interno Bruto agrícola estatal, motivo por el que el gobierno mexicano ha implementado algunas políticas y programas para mejorar las tecnologías, la calidad del producto y extender los mercados de venta, a través del establecimiento de vínculos entre los productores para la adquisición de insumos, equipos y servicios especializados, buscando fortalecer el tejido industrial florícola y ornamental (SAGARPA, 2010). Por ejemplo, se implementó el Programa para la Adquisición de Activos Productivos, con la pretensión de mecanizar, mejorar y eficientar el proceso de producción y de

esta forma aumentar el rendimiento y la rentabilidad financiera. Para ello, los gobiernos federal y estatal apoyaron a los beneficiarios con el 50% del costo de la maquinaria y equipo que pretendían adquirir.

El Programa de Apoyo Directo al Campo (PROCAMPO para vivir mejor, aún vigente), está encaminado a subsidiar a los pequeños productores, para la adquisición de fertilizantes y/o pesticidas, como mecanismo para garantizar la permanencia de la actividad y evitar el abandono de los espacios de cultivo, el desempleo local y la emigración nacional e internacional. El Programa de Inducción y Desarrollo del Financiamiento al Medio Rural, tuvo el objetivo de otorgar facilidades crediticias con bajas tasas de interés, incluso, en casos particulares, sin ninguna garantía prendaria por parte del productor (crédito a la palabra), buscando generar competitividad en el sector.

Fue con el Programa de Uso Sustentable de Recursos Naturales para la Producción Primaria, cuando se le empezó a dar importancia al ambiente, derivado del modelo de floricultura extensiva que estaba creciendo aceleradamente en la región, por ello, a través de pláticas y cursos de capacitación a los productores, se buscó concientizar los riesgos ambientales que provocaba dicha actividad. Uno de los logros más relevantes fue la implementación de contenedores en los campos de producción para acopiar envases, envolturas y empaques de pesticidas y así reducir la contaminación de los cuerpos hídricos.

Los Programas de Soporte, Programa de Atención a Problemas Estructurales (apoyos compensatorios) y Programa de Atención a Contingencias Climatológicas, viraron al apoyo (aunque marginal) principalmente a los pequeños productores de la región cuyos cultivos se afectaron por los ciclos climáticos extremos (sequías, plagas, inundaciones, lluvias torrenciales, heladas, entre otros). Estas acciones permitieron continuar con la tradición productiva regional, misma que se intentó impulsar a través de los Programas de Fortalecimiento a la Organización Rural y Programa Nacional de Innovación.

En el año 2011, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), el Consejo Mexiquense de Ciencia y Tecnología (COMECyT) y el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT) financiaron un programa para impulsar redes de colaboración tecnológica en sectores económicos prioritarios del Estado de México con la intención de integrar un sistema local de innovación. En esta acción, se incluyó la inversión de pequeñas y medianas empresas (PyMEs) en proyectos

tecnológicos para fortalecer la capacidad de interacción con otros actores y la participación de especialistas para la gestión tecnológica encaminado a integrar redes empresariales de colaboración en la región VI. Uno de los programas más recientes que promovió el Gobierno del Estado de México fue la Iniciativa Xóchitl (a partir del año 2015), que contempló Programas de Capacitación Empresarial, Certificación de Estándares de Calidad, Propagación de Nuevas Variedades, y Desarrollo de Redes Logísticas, orientado a darle continuidad a las redes de colaboración e integración de los productores y configurar sistemas de producción agroindustriales.

De manera independiente, en cada uno de los quince municipios que integran la región, se han implementado programas municipales, bien para impulsar, mantener, mejorar o diversificar la producción local y regional, tal como sucede en el municipio de Ocuilan, que a partir del año 2016 se implementó el Programa de Alta Productividad, orientado a diversificar el tejido productivo, a través de la dotación de plantas genéticamente mejoradas y asesoría técnica especializada para la producción y comercialización de aguacate.

A pesar de la implementación de esta gama de políticas y programas de apoyo a este sector, no se tuvo total correspondencia con las necesidades de los productores, pues en términos macroeconómicos hubo una disminución del gasto público sectorial, en tanto se presentó un encarecimiento generalizado de los insumos y materiales para la producción, una caída de los precios de los productos generados y una mayor competencia (desleal) derivado de la apertura comercial, lo que puso en desventaja a los pequeños productores, que en la región representa el 85%, provocando una ruptura y fragmentación en la integración productiva. En términos del gasto público, en 1980 representó 30.5% del Producto Interno Bruto (PIB) agropecuario, en 2005 12.9%, en 2010 6.5% y para el 2015 apenas el 3.5%. Situación que afectó la necesaria inversión para la operación de la infraestructura ya construida y su expansión, la investigación científica, el crédito preferencial, así como los apoyos y programas indispensables para la producción y comercialización de los productos (Rojas, 2006).

A esta restricción presupuestaría, se sumó la inaccesibilidad de los pequeños productores florícolas a los beneficios que brinda los diferentes programas de apoyo público, derivado de la apropiación y concentración de información en determinados grupos o grandes productores, aunado a las prácticas de colusión autoridad-gran productor para acceder directamente a los

beneficios públicos.

Las políticas de orden público, no pueden generar beneficios más allá de lo estrictamente asimilable por las características y condiciones burocráticas existentes, mucho menos de las limitaciones reales o supuestas de una interpretación determinista de la situación actual del entorno, misma que hasta cierto punto puede entenderse como producto de la inexorable fuerza de los grupos de interés, que monopolizan la información y acciones de las políticas públicas (Quadri, 2012).

Es así como se sesga y se vicia la atención generalizada de la intervención estatal, haciendo que tal función de carácter social y de derecho público se reduzca a la atención de unos cuantos. Con estas prácticas, los poderes y funciones del Estado se convierten en un reducto para fortalecer los grupos de poder y del mercado, generando riesgos escalares, sobre todo, reacciones políticas de grupos que ven afectados sus intereses, impugnaciones jurídicas, información insuficiente o incorrecta, incomprensión de los medios de comunicación, animadversiones ideológicas, entre otros (Quadri, 2012).

El neoinstitucionalismo económico arguye que en las políticas de estado se incluyen las fricciones y conflictos que ocurren cuando en el mundo real se relacionan la economía y las instituciones, por medio de contratos, regulaciones, leyes que reglamentan el intercambio, derechos de propiedad y costos de transacción. Incluso Coase manifiesta que las instituciones presentan múltiples vacíos, dando lugar a consumidores sin humanidad, empresas (y productores) sin organización, e intercambio sin mercados (Ayala, 2005).

Engels aduce que esta forma de conducción estatal se convierte en una camarilla administradora de los intereses de la burguesía y un reflejo de las fuerzas económicas subyacentes. El Estado tiene una función depredadora que consiste en maximizar los rendimientos del grupo en el poder y extraer los recursos del resto de la sociedad en su beneficio (Engels en North, 1991).

Bajo esta connotación funcional de las políticas de Estado y a pesar de todo el esfuerzo encaminado a la integración productiva para consolidar la industria florícola y reafirmar su posicionamiento de la región VI como uno de los espacios de mayor importancia económica a nivel nacional, desafortunadamente no se ha podido integrar a todos los floricultores para crear y fortalecer una industria de relevancia, ni mucho menos para pretender la formación de un sistema

productivo florícola local-regional. Dicha actividad sigue dispersa, pues los pequeños productores, además de constituir la mayor parte de estos, presentan múltiples problemas en su sistema de producción y comercialización, creando un ambiente regional dual, desfasando los alcances de la política pública en esta materia, sobre todo porque tal labor está en función de las leyes del mercado y del sistema internacional de exportaciones.

Algunas discrepancias ambientales en la instrumentación de las políticas públicas

Aunado a los problemas sociales generado por el reducto de las políticas públicas de fomento productivo en la región VI, sur del Estado de México, hay una clara tendencia a la diversificación de productos agrícolas, propiciado en gran medida por la disponibilidad de grandes afluentes hídricos perennes en la mayoría del territorio, lo que permite tener varios cultivos de riego y cosechas en el mismo ciclo agrícola (intercalo productivo). De hecho, en las localidades donde la disponibilidad de agua para riego agrícola es abundante, se cultiva y produce arroz, caña de azúcar, mamey, mango, limón, café y aguacate, considerado como productos de alta rentabilidad en términos de toneladas por hectárea y precio de mercado.

Un valor agregado importante a estos productos, que los hacen muy atractivo al mercado nacional, es que se producen a la intemperie y de manera orgánica, pues los insumos utilizados para el cuidado de los cultivos y plantas también son de base orgánica, aun y cuando son más caros respectos a los insumos inorgánicos. Utilizan, composta, lombricomposta, lixiviados de residuos orgánicos para combatir y controlar plagas y enfermedades, entre otros.

En contraparte, existe una gran cantidad de casos donde se produce bajo el modelo tradicional dinámico, que a través de técnicas de injertos, de poda, de selección de semillas, combinación de polen, intercambio de cubierta vegetal del mismo género, entre otros, que implementan los mismo productores, han logrado producir nuevas variedades de flores y plantas de ornato, frutas, verduras y hortalizas de mejor calidad y más resistentes a plagas y enfermedades, lo que ha contribuido no sólo a diversificar el sector agrícola, sino ampliar la extensión de las áreas de cultivo y el mercado de venta. Incluso, aquellos que producen flores bajo invernadero avarillado, han logrado aumentar su rendimiento a través de la reducción del ciclo de cosecha o corte y el incremento en el volumen de producción por ciclo productivo.

En este proceso de ampliación de nuevas variedades de productos agrícolas, que

regularmente es a baja escala, se han presentado varias externalidades que generan mayor presión ambiental, uno de los más latentes es la utilización de pesticidas industrializados altamente contaminantes, para acelerar el crecimiento y desarrollo de las plantas, cuyo precio 16% menor respecto a los insumos orgánicos, permite mejorar el margen de utilidad. El otro gran problema es la extensión de las áreas de cultivo hacia las zonas boscosas, tal como se aprecia en la Figura 3, que se busca aprovechar la humedad, la fertilidad de suelo y la protección solar que brindan los árboles y resto de la vegetación. Esta práctica ha implicado la deforestación, la reducción de la cubierta vegetal, el deterioro de la flora, así como el desplazamiento y extinción de la fauna, misma que altera significativamente el equilibrio ecológico-ambiental, lo que permite inferir que dichas prácticas no son sustentables productivamente, limitando a su vez la formación de sistemas productivos.

Figura 3. **Extensión de las áreas de cultivo agrícola**

Fuente: Archivo de campo, 2015.

Adicionalmente, se está acentuando la sobreexplotación de los cuerpos hídricos, generada por la filtración de lixiviados en los mantos acuíferos debido al uso de plaguicidas y fertilizantes. De hecho, la mayor parte de las externalidades ambientales y sociales provienen de la actividad agrícola, sobre todo de los invernaderos avarillados, cuya dimensión, ya se considera un problema de salud pública regional, por lo que la opción es aprender a vivir con este tipo de ambiente contaminado.

En los múltiples recorridos de campo realizados en la región, se pudo encontrar varios casos evidenciados en la Figura 4, donde los productores disponen sin control dichos residuos, ocultándolos entre los árboles, los matorrales, el pastizal, en las corrientes hídricas, en los tiraderos clandestinos o mezclado con los residuos sólidos domésticos, con las implicaciones negativas que ello provoca, siendo el más latente la contaminación de los afluentes hídricos.

Figura 4. **Disposición incontrolada de envases de pesticidas agrícolas**

Acopio de envases y envolturas de pesticidas, San Felipe, Villa Guerrero (productor con invernadero tipo colombiano)

Disposición de envases y envolturas de pesticidas en canales hídricos, San Felipe, Villa Guerrero

Disposición de envases de pesticidas en pastizales, San Felipe, Villa Guerrero

Disposición clandestina de envolturas de pesticidas, Potrero del Carmen, Coatepec Harinas

Disposición clandestina de envases de pesticidas, Potrero del Carmen, Coatepec Harinas

Mezcla de residuos sólidos en tiradero clandestino, Potrero del Carmen, Coatepec Harinas

Fuente: Archivo de campo, 2015.

Esta situación se torna más latente y compleja al evidenciar la carencia de rellenos sanitarios para una adecuada disposición de residuos sólidos, lo que dificulta asumir la existencia de sistemas productivos sectoriales sustentables. Por otro lado, la contaminación que se genera por descargas de aguas residuales municipales, así como la provocada por agroquímicos, han contribuido a la pérdida de la capa vegetal y de la flora y fauna (erosión), así como disminución de la productividad del suelo, alteración de los regímenes térmicos e hidrométricos, contaminación de acuíferos, desarrollo de focos infecciosos y proliferación de plagas en la región, siendo los municipios más contaminados Malinalco, Tenancingo, Tejupilco, Tlatlaya y Villa Guerrero, derivado de la falta de redes de servicio de drenaje, por acumulación de residuos, producto de las actividades humanas, domésticas, agrícolas, entre otras.

Conclusiones

En la década de los años noventa, se implementó una serie de programas y políticas para impulsar actividades estratégicas en la región VI, sur del Estado de México, siendo una de ella, la floricultura, cuya dimensión espacial y volumen de producción lo han posicionado como uno de los corredores florícola de importancia nacional e internacional. Esta labor también ha definido el perfil productivo regional, induciendo nuevas variedades de flores y ornamentales, incluso el cultivo de productos de gran potencial local como aguacate, arroz, mamey, limón, entre otros.

Este ambiente productivo no ha sido del todo halagador, pues a pesar de los esfuerzos por integrar y tecnificar la producción, el 85% de los productores son considerado pequeños, y se caracterizan por contar con un sistema de producción tradicional de baja integración socio-productiva, explicado en parte por el sesgo operacional de las políticas públicas, en razón de beneficiar sólo a un número reducido de productores, principalmente grandes, lo que vulnera el estado de derecho y el bienestar social.

Así, estos instrumentos públicos, encaminados al impulso de la floricultura con la pretensión de convertirlo en una industria sustentable y actividad base consolidada, soló ha logrado favorecer aquellos productores que cumplen o cuentan con las condiciones necesarias para potencializar el uso de recursos proporcionados por el Estado, lo que pone en entredicho la efectividad de las políticas públicas, a pesar de la diversidad de estas.

Por otra parte, la densificación y diversificación productiva florícola, está creando serios problemas ambientales, como la reducción de la cubierta vegetal y la contaminación de cuerpos hídricos, derivado del uso creciente e incluso desmedido de insumos industrializados, la mayoría de ellos altamente contaminantes, cuya demanda está en función de su precio, es decir, son 16% más baratos que los biológicos u orgánicos. Esta situación se torna latente, al grado ya de considerarse un grave problema de salud pública, lo que implica que la política pública debe ahora virar hacia estas externalidades para tratar de amortiguar o en su caso prevenir efectos más extremos.

Indudablemente las políticas públicas implementadas han contribuido no sólo a impulsar actividades estratégicas como la floricultura, sino también se ha buscado diversificar la producción de gran potencialidad regional como frutas, verduras y nuevas variedades de plantas ornamentales, sin embargo, también se están creando serias externalidades ambientales negativas por el uso creciente e incluso incontrolado de agroquímicos altamente contaminantes, cuya disposición inadecuada se ha convertido en una de los principales causales de afectación hídrica, al grado de considerarse un problema de salud pública, aunado a la carencia de rellenos sanitarios y programas específicos que atiendan esta situación, siendo uno de los retos inmediatos de la política pública.

Esta situación no sólo pone en riesgo a la sociedad, sino que crea un entorno que vulnera tanto a los productores (por los efectos del cambio climático), los consumidores y por supuesto a la sociedad local, de aquí la necesidad de que las políticas públicas deben ser más inclusivas, integrales y estratégicas, evitando la monopolización de las decisiones y de los sistemas de planificación, que son algunas causales del estancamiento de la acción gubernamental (Lezama, 2006).

Bibliografía

Ayala, José. 2005. Límites del mercado, límites del estado. México: INAP.

COMEXFLOR (2009), “Integración de 5 Comités Estatales de la Cadena Productiva”. Disponible en http://www.conmexflor.org. [10 de enero de 2015].

García, G. et al. 1999. “Floricultura en México y entorno mundial”. Proyecciones, año: 1, número: 1.

Gómez, Moisés. 2010. Breve historia de las doctrinas económicas. México: Esfinge.

Lezama, José Luis. 2006. Medio ambiente, sociedad y gobierno: la cuestión institucional. México: El Colegio de México.

North, D. 1991. Institutions, institutional changes and economic perfomance. England: Cambridge University Press.

Lewis, Arthur. 1974. Teoría de la planificación económica. México: FCE.

Orozco, María Estela. 2007. "Entre la competitividad local y la competitividad global: floricultura comercial en el Estado de México". Convergencia, volumen: 14, número: 45.

Quadri, Gabriel. 2012. Políticas públicas, sustentabilidad y medio ambiente. México: Porrúa.

Rojas, Mario. 2006. "Situación de campo mexicano" Pp. 167-200 en Javier Cabrera, Coordinador, Cambio estructural de la economía mexicana. México FE-UNAM.

SAGARPA (2010), "Sistema de Información Agropecuaria por Entidad federativa 1980-2003 (SIACON)". Disponible en <http://www.siap.sagarpa.gob.mx>. [8 de enero de 2015].

Segura, Sinhue Alonso. 2015. Plan de negocios de Finas Gerberas El Zarco. Tesis de Licenciatura. México: Universidad Nacional Autónoma de México

Producción y comercialización de la leña y el carbón en el municipio de Tequila, Veracruz: Hacia un análisis situacional

Production and commercialization of firewood and coal in the municipality of Tequila, Veracruz: Towards a situational analysis

Verónica Morales Ríos[1] Alba Rocío Muñoz Madrid[2] y Julio Díaz José[3]

Resumen: La producción de leña y carbón vegetal es una práctica común en las comunidades indígenas de México. El presente estudio realizó un diagnóstico de la producción y comercialización de leña y carbón vegetal el municipio de Tequila, Veracruz. Se aplicó una encuesta a 244 viviendas para identificar patrones de consumo y comercialización. Los resultados indican que el consumo de leña es una actividad que satisface necesidades energéticas para las familias, mientras que la producción de carbón está orientada a la comercialización y generación de ingresos.

Abstract: Firewood and charcoal production is a common practice in the indigenous communities of Mexico. This study carried out a diagnosis of the production and commercialization of firewood and charcoal in the municipality of Tequila, Veracruz. A survey was applied to 244 dwellings to identify the consumption and trade patterns. The results indicate that the firewood is an activity that satisfies energy needs for families, while the production of charcoal is oriented toward commercialization and generation of income.

Palabras clave: Leña; carbón; comercialización

La leña y el Carbón

Se estima que la mitad de la población mundial, ubicada principalmente en zonas rurales de países en desarrollo, utiliza biomasa con diferentes intenciones entre las que destacan la cocción

[1] Maestra en antropología social, ciencias sociales y humanidades, Instituto Tecnológico Superior de Zongolica, Línea de investigación: Estudios del Desarrollo Comunitario: género, innovación y sustentabilidad. Correo-e veronica_morales_pd51@itszongolica.edu.mx
[2] Maestra en Ciencias Sociales, Ciencias Económico-Administrativas, Instituto Tecnológico Superior de Zongolica, Línea de investigación: Estudios del Desarrollo Comunitario: género, innovación y sustentabilidad.
Correo-e: alba_rocio_madrid_24@itszongolica.edu.mx
[3] Doctor en Problemas Económico Agroindustriales, Instituto Tecnológico Superior de Zongolica, Línea de investigación: Estudios del Desarrollo Comunitario: género, innovación y sustentabilidad. Correo-e juliodiaz.jose@gmail.com

Cervantes Niño, Juan José, Leonardo Márquez Mireles y Dolores Molina Rosales, coords. 2018. *Medio ambiente, sustentabilidad y vulnerabilidad social.* Vol. V de *Las ciencias sociales y la agenda nacional. Reflexiones y propuestas desde las Ciencias Sociales*. Cadena Roa, Jorge, Miguel Aguilar Robledo y David Eduardo Vázquez Salguero, coords. México: COMECSO.

de alimentos, la calefacción de hogar y el calentamiento del agua. Si bien el biocombustible más utilizado es la leña, el uso del carbón es también importante en los hogares, destaca el uso y manejo de estos recursos para el autoconsumo. En México, la leña es utilizada para cocinar en fogones o dispositivos tradicionales a fuego abierto y en estufas eficientes de leña, principalmente, en localidades rurales (Díaz, 2000 y Masera, et al., 2005); se estima que el 15.6% de los hogares en México utiliza exclusivamente leña (Enigh, 2010), sin embargo, existen otros hogares donde se combinan las fuentes energéticas como el carbón y el gas LP.

La leña es un producto que se obtiene del corte o poda de árboles para ser utilizado como material combustible. El carbón es una materia sólida, ligera, negra y muy combustible que resulta de la destilación o de la combustión incompleta de la leña o de otros cuerpos orgánicos. El uso, producción y comercialización de leña y carbón son actividades de las que dependen las familias de localidades rurales, principalmente, y urbanas para abastecerse de combustible, generarse energía doméstica e ingresos.

A menudo se ha considerado que la obtención de estos subproductos maderables provoca deforestación, sin embargo, se estima que la degradación forestal es menor a la que se ha pensado ya que solo entre el 27.0 y el 34.0% de la leña que se utiliza para la producción de energía doméstica puede considerarse no sostenible, a diferencia de otras actividades como pueden ser la ganadería o la agricultura; por lo contrario, se aprecia que la leña, al ser obtenida de la colecta de árboles, ramas y arbustos muertos, promueven la conservación de los bosques y que ésta sufre los efectos de la deforestación (Arias, 1993; Masera, 1995; Masera et al., 1997).

Para Masera et al. (2010), cuantificar el consumo de leña y carbón es complicado debido a distintos motivos: i) no existen registros oficiales, o bien, algún registro confiable, ya que una parte de éste combustible proviene de la colecta realizada por los habitantes para su abastecimiento y la otra proviene del comercio informal; ii) se presentan variaciones importantes del consumo en las diferentes regiones del país dadas las condiciones climáticas que determinan la vegetación predominante o patrones culturales-culinarios y en consecuencia la disponibilidad; iii) la información disponible no permite desagregar de manera específica los usos finales de los combustibles ya que tienen multipropósitos simultáneos (cocción, calefacción y calentamiento), y iv) existe un creciente consumo paralelo en combustibles, en específico, del gas LP, mismo que no ha mermado o sustituido el uso de la leña.

En México tampoco existe una estimación sobre el número de hornos tradicionales para la producción de carbón vegetal, mientras que se reconoce que la mayor parte de los consumidores de leña se concentra en la zona centro y sur, en los estados de Chiapas, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Michoacán, Oaxaca, Puebla, Quintana Roo, Tabasco, Yucatán y Veracruz (Díaz, 2000). La falta de un registro estadístico oficial ocasiona subregistro y éste en consecuencia subestima la importancia de la leña y el carbón vegetal en los hogares.

Pese a lo anterior, se cuenta con registros estimados de consumo de los combustibles. Según datos del Censo de Población de 1990, en México cerca de 16.4 millones de personas disponían de la leña y carbón como único combustible para cocinar, de ello, el 80% se obtiene por recolección y un 20% a través de la compra en mercados locales (Masera, 1996). Sin embargo, se estima que la población que usa leña en México es de entre 22 y 25 millones de personas (Masera et al. 2005), y la última información disponible apunta a que la población usuaria de leña es de 22.5 millones, de los cuales 16.8 millones son usuarios exclusivos de leña y 5.7 utiliza adicionalmente el gas LP. Además, se estima que la tendencia sea de una leve disminución en el consumo, no obstante, que se mantenga constante hasta el 2024.

La leña y el carbón como combustible doméstico, además de generar energía, cumplen con la importante función de formar parte de los procesos de reproducción social que fortalecen la organización comunitaria y la vida familiar. Tanto los hábitos de consumo como el volumen de combustible utilizado por los hogares se establecen por las técnicas culinarias, los estilos de vida, el contexto y están en función de las comidas realizadas por las familias durante el día y el tiempo en que el fogón o la estufa eficiente está encendida, además, dada la proximidad de la vivienda a las zonas de colecta, en el reparto de actividades domésticas suele designarse a mujeres y niños, mientras que los varones lo realizan con actividades combinadas con labores agrícolas. (Reiche, 1985; del Amo, 2002; del Amo e Yllescas, 2002; Vergara, 2002 y Arias, 2002).

El uso y manejo de este combustible en las zonas rurales es un proceso fundamental de autoconsumo y comercio del cual se encargan generalmente los hombres y mujeres, este tipo de actividad se lleva a cabo en diferentes épocas del año para ello se hace una selección de los árboles que se deberán utilizar o parte de los mismos. Las familias que se dedican a la comercialización de dicho producto mencionan que deben recolectar por cantidades llamadas

"tareas" estas pueden ser recolectadas con leña verde de la que posteriormente, se pone a secar para que en las temporadas de lluvia y frío la puedan utilizar.

El uso y manejo de la leña y carbón es un proceso selectivo cuyo impacto sobre la cobertura vegetal depende de la intensidad de colecta y abundancia del recurso. Para Quiroz-Carranza y Roger Orellana (2010) la recolección de leña y elaboración del carbón incluye tres fases: recolección, corte y utilización de árbol completo. En la recolección de las ramas de los árboles la producción de combustible es sustentable al no alterar estructura y función del bosque, pero si ésta incluye el corte de ramas verdes de los árboles, se afecta la estructura y funcionamiento de la vegetación al modificar el microclima de la selva. Finalmente, al utilizar el árbol completo ya sea para leña o carbón altera la estructura y función del bosque.

Los anteriores autores señalan que el uso y manejo de combustibles derivados del bosque como la leña, está regido por tres aspectos fundamentales: el ambiental, el social y el económico. Respecto al aspecto social la población que consume los combustibles derivados del bosque se encuentra concentra en el medio rural, el 89.0 % de la gente utiliza leña como fuente principal de energía para la preparación de alimentos, mientras que en el sector urbano sólo el 11.0 % de la población usa este energético para el mismo uso final, de acuerdo con datos de 1990 (Díaz, 2000). Como se puede observar la mayoría de los usuarios de leña y carbón la utilizan como combustible único para cocinar, pero existe una proporción cada vez mayor de usuarios mixtos, que utilizan tanto leña como gas LP, quienes por lo general utilizan la leña y el carbón como combustible principal, y el gas como combustible complementario (Berrueta et al, 2006).

El precio del carbón, en el mercado nacional, está sujeto a negociaciones consumidor-productor, es decir, los pequeños productores y el consumidor establecen contratos de precios, volumen y duración de la comercialización.

Descripción del área de estudio.

El municipio de Tequila tiene una superficie de 99.7 km^2, se ubica en la zona centro del estado de Veracruz, en la región denominada de las Altas Montañas entre los paralelos 18° 42' y 18° 48' de latitud norte; los meridianos 96° 57' y 97° 08' de longitud oeste; altitud entre 600 y 2,700 m. Colinda al norte con los municipios de San Andrés Tenejapan, Magdalena, Ixtaczoquitlán y Naranjal; al este con los municipios de Naranjal y Zongolica; al sur con los municipios de

Zongolica, Los Reyes y Atlahuilco; al oeste con los municipios de Atlahuilco. Se conforma por 39 localidades de las cuales solo la cabecera municipal es urbana (Sefiplan, 2016).

Figura 1. Tequila Veracruz.

Foto: Alumnas de la Ingeniería en Desarrollo Comunitario, Instituto Tecnológico Superior de Zongolica.

En 2017 habitaban 16 295 personas distribuidas en 3 607 viviendas (Inegi, 2010 y Sefiplan, 2016). El clima de la zona se clasifica como templado-húmedo extremoso, presenta lluvias abundantes en verano y principios de otoño; se caracteriza por presencia de bosques en 13.3 km^2. Según la información censal, los ingresos municipales provienen especialmente del sector de servicios, no obstante, una de las principales actividades económicas productivas del sector primario (siembra de maíz y frijol) es utilizada para el autoconsumo (Sefiplan, 2016).

En Tequila, Veracruz, la leña y carbón se consideran como recursos indispensables para la realización de las actividades dentro de cada uno de los hogares ya que, sin éstos, no se podrían satisfacer algunas de las necesidades fisiológicas como son: alimentación e higiene.

Figura 2. Zona de estudio.

Objetivo:

Realizar un diagnóstico de la producción y comercialización de la leña y el carbón vegetal en el municipio de Tequila, Veracruz, para la implementación de proyectos y oportunidades de mercado.

Metodología:

El enfoque para la recolección y análisis de la información es cuantitativo, al iniciar la investigación el municipio de Tequila se dividió en cuatro microrregiones, fue elegida la superficie que incluyó 10 localidades ubicadas en zona de vegetación de bosque de pino y bosque mesófilo de montaña: Ocotempa, Tepecuitlapa, Xogmecatla, La Cumbre, Tolapa, Santa Cruz, Tepapalotla, Tepetlaxitla, Zacatlamanca II y Ocotla.

Se calculó una muestra por el método de muestreo simple aleatorio, con un 95% de confiabilidad siendo equivalente a 244 viviendas, a continuación, se presenta la distribución de la muestra.

El instrumento de recolección de datos incluye 76 preguntas, divididas en siete secciones:

- Sección I. Datos generales de la vivienda y sus ocupantes.
- Sección II. De los recursos naturales.

- Sección III. De la producción de leña y/o carbón.
- Sección IV. De la producción de leña.
- Sección V. De la comercialización de leña.
- Sección VI. De la producción de carbón.
- Sección VII. De la comercialización de carbón.

Cuadro 1. Distribución de la muestra.

Localidad	**No. De Viviendas**	**Microregión**	**% de la población total**
Ocotempa	73	AB	11%
Tepecuitlapa	69	A	10%
La Cumbre (Buena Vista)	87	A	13%
Tolapa	110	A	16%
Santa Cruz	140	A	21%
Tepapalotla	52	A	8%
Tepectlaxitla (Xochitiouacanapa)	5	A	1%
Xogmecatla	0	A	0%
Zacatlamanca II	50	A	7%
Ocotla	56	A	8%
Ocotempa	25	AB	4%
Total	**667**		**100%**

Cada cuestionario fue foliado con un código consecutivo identificando la localidad, la encuesta fue realizada en náhuatl y/o español, en la obtención de datos primarios participaron 47 estudiantes de las Ingenierías en Desarrollo Comunitario y Gestión Empresarial del Instituto Tecnológico Superior de Zongolica.

La recolección de la información se realizó durante los meses de marzo y abril de 2016, durante recorridos por las mañanas para localizar a los habitantes de las comunidades, debido a que después del mediodía inician labores fuera del domicilio. Durante los recorridos realizados en las comunidades se observaron viviendas que disponían de los espacios privados y comunes

para colocar la leña y/o el carbón, por lo anterior, los cuestionarios fueron aplicados seleccionando intencionalmente aquellas viviendas donde se presumía el consumo y/o producción de los combustibles. Si la vivienda consumía leña y carbón se aplicaba el cuestionario completo, si solo se producía leña se concluía en la sección VI. La información se procesó con SPSS Statistics v.20 y Excel.

Figura 3. Trabajo de campo y recolección de datos primarios.

Figura 4. Aplicación de la encuesta.

Resultados y discusión

Los hogares de la zona estudiada son habitados en promedio por 4.7 personas, de éstas, 2.2 personas son menores a 15 años y 1.6 son mayores a 65 años. Se componen por una población

similar entre mujeres y hombres (2.4 y 2.3 respectivamente).

Los informantes reconocen que utilizan recursos naturales provenientes del bosque, la leña es el subproducto maderable de mayor uso (92.8%), además de tierra (6.3%), hongos y semillas (4.8%), y resina (1.4%). La leña es consumida en diferentes unidades de medida que son dispuestas: rollos y tareas. El 85% de los encuestados señaló que utiliza la leña para el autoconsumo, sin embargo, 19.3% especificó que es utilizada para la venta.

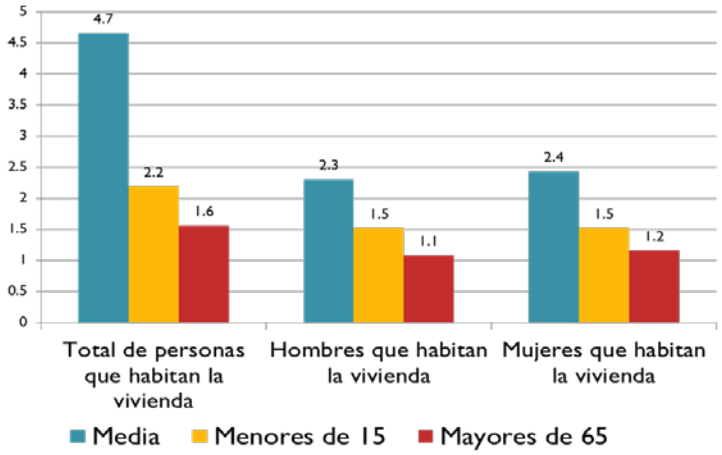


Figura 5. Composición de los hogares.

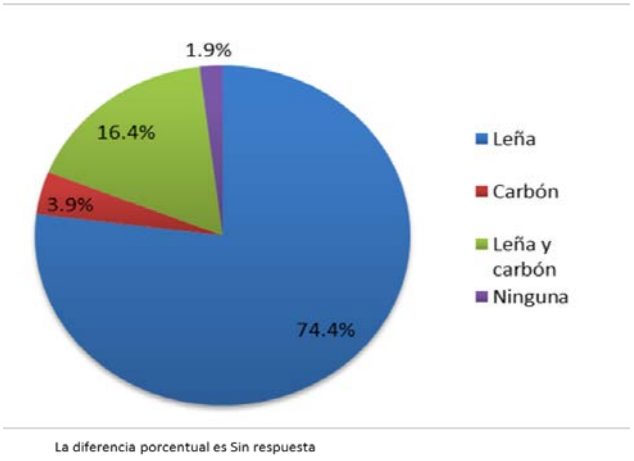


Figura 6. Consumo de combustible en la vivienda.

La leña y el carbón son utilizados como combustibles para satisfacer las necesidades fisiológicas de alimentación e higiene, en específico: para cocinar los alimentos, calentar el agua y la calefacción del hogar. Tres de cada cuatro viviendas ocupan la leña, cuatro de cada 100

utiliza carbón y 16.4% ambos recursos.

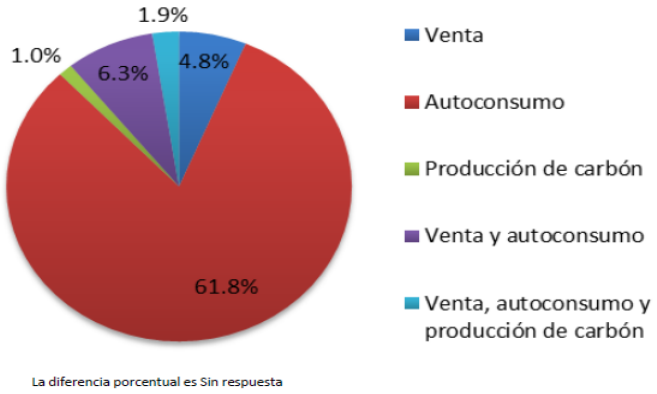


Figura 7. Uso de leña y carbón en la vivienda.

La mayoría de las viviendas utilizan el brasero para la preparación de alimentos, sin embargo, se observó que pueden ser usadas de manera simultánea el fogón y las estufas ahorradoras, complementando con el uso de gas LP.

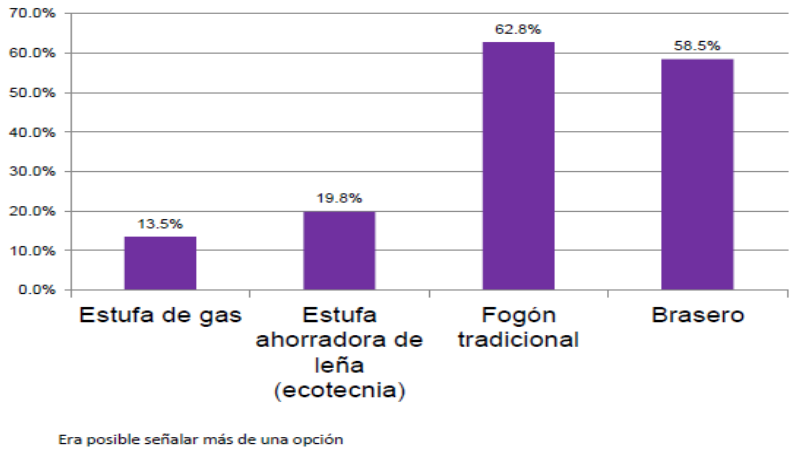


Figura 8. Dispositivos para la preparación de alimentos.

Una de cada cinco viviendas utiliza áreas comunes del bosque para abastecerse de recursos naturales, el resto señaló que realiza la colecta de recursos en los predios cercanos o en propiedad privada.

El 42.5% de la población declaró realizar actividades relacionadas con la conservación del bosque entre las que destacan la reforestación con especies como el ocote, fresno y elite; además del corte de limpieza. Sin embargo, el 51.2% refirió que solo realiza actividades de extracción, pero no de conservación, mientras que el 6.3% señaló que no tenía conocimiento de qué hacer para mejorar las condiciones del bosque.

Lo anterior puede estar relacionado con la existencia de estímulos para la conservación, en este sentido, se observó que el 43.0% de la población no recibe apoyos de ningún tipo, mientras que el 15.5% recibe algunos relacionados con capacitaciones, abono, plaguicidas y/o árboles (por parte de las autoridades de la localidad o de otros organismos no gubernamentales).

No obstante, la población en general conserva sus recursos naturales utilizando el material seco desprendido de los árboles, no talando árboles en pie, recolectando agua en temporada de lluvia y realizando podas como acciones para evitar incendios forestales.

Pese a que la selección de las viviendas encuestadas se basó en la presunción del consumo de combustibles basados en la observación, existieron ciertas resistencias a reconocer el uso de los subproductos maderables. Aun cuando en las viviendas era visible el uso de la leña y el carbón, la negativa de los habitantes era notoria. El 72.9% de las viviendas encuestadas desconocen las disposiciones legales referentes al uso de los bosques, sólo el 15.5% reconocen tener algunas nociones relacionadas con el tema.

Solo una de cada 10 viviendas indicó la existencia de grupos organizados para el cuidado del bosque como son los comités de la localidad (de agua, de barrio, social, de medio ambiente), los relacionados con programas gubernamentales (SAGARPA), o bien, algunos asociados a grupos religiosos.

De la leña recolectada, 57.5% de las viviendas la utilizan para la venta, por lo que representa una fuente del ingreso familiar, 9 viviendas señalaron producir leña y carbón, y sólo 11 señalaron producir exclusivamente carbón. Buena parte de la producción del carbón es utilizada para la venta, no obstante, algunos productores indicaron que el ingreso es utilizado para la supervivencia del hogar, reinversión, reforestación y como ingreso residual. El ingreso mensual por la venta del carbón se ubica en el rango de $100.00 a $1 500.00, mientras que el precio de la leña varía dependiendo del árbol, de la medida y de la ubicación de la venta.

Las ventas de los combustibles se realizan, principalmente, con consumidores de la

comunidad y en menor medida se utiliza a un intermediario foráneo para realizar la venta en los municipios aledaños. Dadas las condiciones climáticas de la zona, la lluvia representa la principal amenaza para la producción y venta de los combustibles, por lo que las posibilidades de comercialización y producción óptima se reducen a las temporadas de calor.

El manejo de combustibles derivados del bosque es una actividad familiar de autoconsumo y comercialización en diferentes épocas del año. La recolección de materiales para la leña se realiza en áreas cercanas a la vivienda, especialmente, de ramas y madera muerta, sin embargo, también se realiza el corte de árbol vivo. Los recorridos de la familia para obtener leña difieren según la localidad. Se reconoce que la recolección de leña seca es una actividad femenina y de los infantes, mientras que el corte de leña verde y la producción de carbón es una actividad exclusivamente masculina. Tanto la leña como el carbón son transportados mediante bestia y cargados en espalda.

Aunque los recorridos, las pláticas informales y la evidencia empírica reconoce a la zona como productora de carbón, la respuesta a la encuesta permitió solo el registro y ubicación de siete hornos de carbón. Para la construcción y mantenimiento de los hornos, las familias han solicitado financiamientos a entidades privadas como son las cajas de ahorro y préstamo. Entre los accidentes y riesgos de trabajo relacionados al proceso de producción destacan las quemaduras y las enfermedades respiratorias.

Figura 9. Formas de almacenar la leña en localidades del municipio de Tequila, Veracruz.

Durante la etapa de recolección de información se observó una resistencia a proporcionar información sobre el consumo, comercialización y producción de los combustibles; esto está asociado a que la colecta es realizada de manera irregular.

Los resultados respecto a la producción y comercialización de carbón señalan que las 10 localidades encuestadas no se consideran como productoras potenciales, aunque si como unidades de autoconsumo de leña y carbón porque recolectan directamente del bosque.

Es importante destacar que los datos contrastan con información del municipio de Tlaquilpa, Veracruz, el cual puede alcanzar una producción anual de 99, 940 kg. de carbón (Sánchez, 2016).

Conclusiones.

Los resultados señalan que actualmente la producción de leña es una actividad de gran potencial municipal ya que las personas producen y consumen este recurso cotidianamente, en contraste la producción de carbón es de menor impacto y sólo para el consumo, los datos indican que ésta actividad incurre en una inversión mayor al construir y mantener a los hornos para la producción. Finalmente, es importante señalar que para la producción y comercialización de leña y/o carbón es necesaria la capacitación en materia de regulación y legalización de predios forestales.

Literatura citada.

Arias, T. (2002). Disponibilidad y uso de leña en tres micro–regiones del trópico mexicano. En Del Amo, Rodríguez, S. (Coord.) La leña: el energético rural en tres micro–regiones del sureste de México, una experiencia interactiva con la población local (79–99). México: Plaza y Valdez.

Arias, T. (1993). Manejo y consumo de leña en un municipio rural de subsistencia: Alcozauca, Guerrero. (Tesis licenciatura en biología inédita). Facultad de Ciencias, Universidad Nacional Autónoma de México. México D. F.

Berrueta S., Best B., G., I. E. Gómez M., J.E. Aguillón M., J. L. Arvizu F., R. Díaz J., R. B. y Gamiño C y V. (2006). Aplicaciones de las tecnologías bioenergéticas. En Omar Masera Cerutti (Coord.). La Bioenergía en México, un catalizador del desarrollo sustentable (p. 33–65). México: Comisión Nacional Forestal. Mundi–Prensa.

Collado, R. M. (2004). Metodología de diseño estadístico. México: Universidad Veracruzana.

De Montalembert, M.R. y J. Clément. (1983). Disponibilidad de leña en los países en desarrollo. Estudio FAO: Montes 42.

Del Amo R., S. y P.L Yllescas H. (2002a). Diagnóstico inicial del consumo de leña. Evaluación de las Alianzas Tripartitas. En Del Amo Rodríguez., S. (Coord.) La leña: el energético rural en tres micro–regiones del sureste de México, una experiencia interactiva con la población local (33–41). México: Plaza y Valdez.

Del Amo, R., S. (2002b). Perfil y metodología del PROAFT, A.C. como organización no gubernamental. En Del Amo Rodríguez, S. (Coord.) La leña: el energético rural en tres micro–regiones del sureste de México, una experiencia interactiva con la población local (21–31). México: Plaza y Valdez.

Díaz, R. (2000) Consumo de leña en el sector residencial de México. Evolución histórica y emisiones de CO2. p 113. (Tesis posgrado) Facultad de Ingeniería, UNAM. México.

INEGI. (2010). Consulta interactiva de datos. Censo de Población y Vivienda. Tequila, Veracruz.

INEGI. (2010). Marco Geoestadístico Municipal.

Masera O.R, Díaz R. y Berrueta V. (2005) Programa para el uso sustentable de la leña en México: de la construcción de estufas a la apropiación de tecnología. México: CONANP.

Masera, O. R., (1990). Sustainable Enery Scenarios for Rural Mexico: An Integrated Evaluation Framework for cooking Stoves. (Tesis de Maestría). Energy & Resources Group, U.C. Berkeley.

_____ (1993b). Sustainable Fuelwood Use in Rural Mexico, Volume I: Current Patterns of Resource Use, Lawrence Berkeley Laboratory, University of California Berkeley: UC.

_____ (1995). Socioeconomic and Environmental Implications of Fuelwood use Dynamics and Fuel Switching in Rural Mexico. (Tesis de Doctorado). Energy & Resources Group, U.C. Berkeley.

_____ (1997). Uso y Conservación de Energía en el Sector Rural: El Caso de la Leña. Documento de Trabajo No. 21. Pátzcuaro: GIRA A.C.

Masera, O., J. Navia., T. Arias y E. Riegelhaupt. (1997a) Patrones de consumo de leña en tres micro-regiones de México: síntesis de resultados. Proyecto: FAO/MEX/TCP/4553(A): Dendroenergía para el desarrollo rural. Pátzcuaro, Michoacán.

Masera, O., J. Navia, T. Arias, E. Riegelhaupt. (1997b). Patrones de consumo de leña en tres micro-regiones de México. Síntesis de resultados. Proyecto FAO/MEX/TCP/4553

Masera, O., Guerrero, G., Ghilardi, A., Velázquez, A., Mas, J.F., Ordóñez, M.J., Drigo, R.,

Trossero, M.A. (2005). Fuelwood "Hot Spots" in Mexico: A case study using WISDOMWoodfuel Integrated Supply-Demand Overview Mapping. Rome: FAO.

Masera, O.R., T. Arias, A. Ghilardi, G. Guerrero y P. Patiño. (2010). Estudio sobre la evolución nacional del consumo de leña y carbón vegetal en México 1990-2024. México: Secretaría de Energía (SENER). Reporte Interno.

Quiroz J. y Orellana R. (2010). Uso y manejo de leña combustible en viviendas de seis localidades de Yucatán. Madera y Bosques (2) 16.

Reiche, C.E. (1985). La leña en el contexto socioeconómico de América Latina. En Salazar, R. (ed.) Actas de los simposios sobre técnicas de la producción de leña en fincas pequeñas y recuperación de sitios degradados por medio de la silvicultura intensiva, Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (355–369). Costa Rica: Turrialba.

SEFIPLAN. (2016). Cuadernillos municipales, Tequila, Veracruz. México: Gobierno de Veracruz.

Vergara T., C. (2002). Talleres de sensibilización y diagnóstico sobre el uso de la leña en comunidades rurales. Del Amo, Rodríguez, S. (Coord.) La leña: el energético rural en tres micro–regiones del sureste de México, una experiencia interactiva con la población local (55–77). México: Plaza y Valdez.

Vinha Zanuncio, A. J. (2014). Extractives and energetic properties of wood and charcoal. Árvore, Viçosa-MG, (38), 369-374.

Conceptos teóricos del discurso hegemónico de conservación y experiencias etnográficas de los saberes locales de conservación en San José de las Flores, Oaxaca

Theoretical concepts of the hegemonic discourse of conservation and ethnographic experiences of the local knowledge of conservation in San José de las Flores, Oaxaca

Nelly Azalia Martínez Torres[1] y José Luis Plata Vázquez[2]

Resumen: El discurso de conservación de la naturaleza ha tenido sus diversas posturas y acciones a lo largo de la historia y contexto, en el caso de México, los proyectos de conservación son incompatibles en comunidades heterogéneas pues el discurso conservacionista mercantiliza los recursos naturales, diversificando las posturas de la comunidad entre los que anhelan conservar y quienes únicamente desean obtener ganancias económicas. En este trabajo se hace referencia a los saberes locales de conservación existentes en la comunidad de San José de las Flores, Santiago Jamiltepec, Oaxaca. Para dicha tarea, se realizó una etnografía en la zona de estudio.

Abstract: The discourse about the conservation of nature has have it's different sides and actions thru history and context in Mexico's case, the projects of conservation are incompatible in heterogeneous community's do to the fact that the conservation speech commercialize the natural reserves, diversifying the postures of the community of those who are looking to preserve and those who are only looking for a profit. In this project makes reference of the local knowledge of the existing conservation manners in the community of San Jose de las Flores, Santiago Jamiltepec, Oaxaca. For this task an ethnography was made in the zone been study.

Palabras clave: Conservación; saberes locales; discurso; recursos naturales

El discurso de conservación

Contextualizar el discurso de conservación de la naturaleza sería una tarea extensa, pues el ser humano ha tenido relación con los recursos naturales desde sus inicios, sin embargo, el pensamiento occidental del siglo XVII resulta determinante respecto al contexto de la conservación, pues es durante esa época que surge la dicotomía entre hombre-naturaleza, en la

[1] Licenciada en Geografía, actualmente estudiante de la Maestría en Antropología Social en El Colegio de San Luis A.c. en la línea de investigación Sistemas Agrarios, Propiedad y Trabajo. Correo: nelly.azalia.martinez@gmail.com
[2] Doctor en Ciencias Agrarias, actualmente investigador en el Colegio de San Luis A.C. en Antropología Social, Sistemas Agrarios, Propiedad y Trabajo. Correo: jlplatau2@yahoo.com.mx

Cervantes Niño, Juan José, Leonardo Márquez Mireles y Dolores Molina Rosales, coords. 2018. *Medio ambiente, sustentabilidad y vulnerabilidad social.* Vol. V de *Las ciencias sociales y la agenda nacional. Reflexiones y propuestas desde las Ciencias Sociales*. Cadena Roa, Jorge, Miguel Aguilar Robledo y David Eduardo Vázquez Salguero, coords. México: COMECSO.

cual considera al ser humano como un ente externo a la naturaleza.

A través del tiempo, la idea de que el ser humano tiene que proteger a la naturaleza se hizo más aceptable, considerando que había espacios prístinos donde era necesaria la nula intervención humana para su conservación, estas ideas paternalistas permiten acortar el análisis del concepto de conservación, pues en la actualidad el ser humano continúa dominando la naturaleza en diferentes modalidades que se resumen en dos cuestiones, deforestación o conservación.

Una de las disciplinas que se ha encargado de estudiar y analizar el discurso dominante de conservación es la ecología política, la cual han abordado mayormente los geógrafos y antropólogos. Los antecedentes de la ecología política datan desde 1970 con estudios entre seres humanos y medio ambiente que fueron retomados primeramente por la ecología cultural y la antropología ecológica.

Blaikie y Brookfield (1987) así como Bryant (1992), sostienen que la ecología política consiste en un enfoque que combina la ecología con la economía política y que es como un esfuerzo entre las fuerzas ambientales y políticas para mediar el cambio social, así mismo, hacen hincapié en la confluencia estratégica de los procesos políticos y ecológicos en el análisis de los cambios ambientales.

Por su parte, Nygren y Rikoon (2008) afirman que la ecología política se ha enfocado más en el control y acceso a los recursos naturales y se ha prestado relativamente poca atención a lo que los científicos naturales tienen que decir acerca de los cambios ambientales, por lo tanto, una parte importante de la explicación de las interacciones humanas del medio ambiente se ha perdido.

Con base en lo anterior Grossmann (citado en Nygren, 1999:153) sostiene que los estudiosos tienden a "retratar el medio ambiente como una entidad pasiva, moldeado por las fuerzas político-económica". Al mismo tiempo, algunos críticos han advertido que la ecología política puede estar mutando en "política sin ecología" (Vayda y Walters 1999, 168).

Aún con las deficiencias que pudiera tener la ecología política, gracias a sus análisis de estudio se ha podido comprender las formas y procesos del ser humano para controlar los recursos naturales.

Así, a finales del siglo XX la concepción sobre la dicotomía naturaleza – ser humano

comenzó a dar un giro hacia la integración de la vida, en 1972 con la Cumbre de la Tierra se debatió sobre qué habría de conservarse, puesto que toda la vida era importante, básicamente en esta reunión, surgió el concepto de biodiversidad, donde se especificó que todo lo biótico era importante y que para conservar la flora y la fauna era necesario la integración del ser humano en este proceso, en cierta forma era una especie de paternalismo menos radial.

Para 1992, en la cumbre de Río de Janeiro con la conservación de la biodiversidad como eje de la discusión se pacta el concepto de desarrollo sustentable discutido y debatido hasta la fecha puesto que sus detractores argumentan básicamente que dicho concepto se relaciona con la mercantilización más que con la conservación de los recursos naturales.

El concepto de sustentabilidad planteado en el informe Brundtland no ha facilitado su aplicación puesto que terminológicamente se refiere al sustento del crecimiento y este principalmente es económico. Por tal razón, Almenar denomina al Desarrollo Sustentable como "Desarrollo Humano Medioambientalmente Sostenible". (Almenar y Diago, 2002).

Así mismo, otros autores sostuvieron que "el pensamiento de la sustentabilidad se enfoca en objetivos económicos y sociales y no en mantener una salud ambiental" (Foladori y Pierri, 2005)

Con base en lo anterior, Gómez (citado en Martínez, 2015) sostiene que el Desarrollo sustentable debe cumplir con tres principios fundamentales: 1. Crecimiento económico, 2. Equidad social e intergeneracional y 3. Conservación ambiental, así mismo, afirma que través de estos principios se puede aprovechar los recursos de tal forma que no se altere el equilibrio ecológico y las generaciones venideras realmente podrán satisfacer sus necesidades al igual que lo hacen las generaciones actuales.

Los debates anteriores no solamente fueron académicos, sino que dicha incongruencia de conservar la naturaleza y al mismo tiempo aplicar el uso y manejo de lo "sustentable" llegó a las comunidades, para algunas, fue la oportunidad de crecer económicamente, pero para otras resultó en conflictos socio-ambientales.

Para abordar los conflictos socio-ambientales relacionados con el aprovechamiento forestal nos parece pertinente recuperar los discursos que giran en torno a la conservación desde los discursos dominantes a lo largo de la historia y los que siguen dominando.

El discurso según Foucault (1970) está estrechamente relacionado con el deseo y el

poder, así, sostiene que cada elemento del discurso viene con una historia, debido a esto es necesario entender que todos los discursos presentan una tendencia al control, al poder y reproducen la hegemonía hereditaria, porque ellos eligen la razón y lo que está fuera de la razón.

En este sentido es necesario reflexionar a qué instituciones está ligado el concepto y las estrategias de conservación como las Áreas Naturales protegidas, los Parques Nacionales, el Ecoturismo y los programas de gobierno con temáticas socio-ambientales, pues no son en sí estrategias sino discursos con un legado histórico e intereses particulares.

Durand (2017), sostiene que la diversidad de discursos sobre la conservación de la biodiversidad puede simplificarse al observar los extremos entre los que se despliega el gradiente de posturas. Para comenzar esta contextualización del discurso de conservación primeramente se tiene que entender que la conservación de la naturaleza y la biodiversidad, es en sí ya un ámbito de disputa.

Se entenderá como conservación de la biodiversidad todo aquello que comprende los actos formales o informales que buscan mantener alguna porción de la diversidad de ecosistemas, especies y genes que existen en un sitio determinado (Büscher y Whande, 2007).

Existen diversos modelos de conservación que se han desarrollado a través del tiempo (Cuadro 1.1)

Cuadro 1.1 Modelos de conservación en el siglo XIX y Siglo XX.

Modelo	Siglos	Descripción	Autores consultados
Wilderness	XIX Y XX	Se entiende como un área donde la tierra y sus comunidades vivientes no son tocadas por el hombre, la naturaleza se expresa en su forma más pura de gran belleza escénica y permite una reflexividad sobre el verdadero sentido de la vida. También es conocido como la naturaleza prístina y salvaje	(Noss 1998, 522); (Cronon 1998; Colchester 2000);
Parques Nacionales	XIX	Moldeó las políticas de conservación durante los siguientes 100 años, eran territorios donde la actividad humana no podía existir por lo que habitantes amerindios fueron desterrados de sus tierras. Esta situación	(Stevens 1997; Neumann 2002; Colchester 2000; Brockington et al.

		tuvo consecuencias materiales muy claras para los pueblos indígenas, cuyas propias interpretaciones del mundo fueron descartadas y sus derechos sobre la tierra ignorados.	2010).
Biodiversidad	XX	Se refleja un cambio en la manera en que los científicos observan el mundo, la naturaleza y la forma de protegerla. Fue necesario comprender no sólo el origen y la extinción de la diversidad, sino también el papel de las actividades humanas en su transformación. Las poblaciones rurales empezaron a ser consideradas como creadoras de paisajes diversificados, y su cultura, como un recurso importante para la conservación. Los esfuerzos se concentraron entonces en generar esquemas de conservación que combinaran el cuidado ambiental con el desarrollo local, dando lugar a la conservación basada en la comunidad.	(Takacs 1996); (Gerritse Morales 2001; Wiersur Schackleton 2005);
Capital natural	XXI	Se comienza a creer que para tener un mejor rendimiento en la conservación se debía pagar por servicios ambientales. Los individuos y unidades familiares son observados y transformados en empresarios rurales o microempresarios, capaces de utilizar su capital natural para crear nuevos productos y servicios, promoviendo de forma paralela el desarrollo local sustentable y la conservación, en lo que hoy se conoce como conservación neoliberal. Supone que la naturaleza sólo puede ser preservada si se asigna un valor monetario a sus componentes.	(Hutton et al. 2005; Dressler 2010; Lele 2010; Fletcher y Breitling 2012; Büscher y Dressler 2012); (Büscher et al. 2012; Lele et al. 2010; Roth y Dressler 2012).
Postnaturalezas	XXI	La naturaleza comienza a ser cada vez más alterada y reconfigurada por la actividad humana y sería también cada vez más	(Cronon 1998; McKibben 1989)

	complicado distinguir entre lo natural y lo humano, comenzamos a pensar en la existencia de otras y nuevas naturalezas.	

Elaboración propia

La autora Leticia Duran (2017) en su libro *"Naturalezas desiguales: discursos sobre la conservación de la biodiversidad en México"* distingue tres discursos de conservación dominantes y además aclara que evidentemente no son los únicos: la conservación de la integridad ecológica, la conservación de las relaciones con el entorno y la conservación de la viabilidad del desarrollo, además señaló que estos discursos tomarán nuevas formas en distintos contextos y épocas históricas.

La conservación en México

A finales del siglo XX se comenzó a incluir a la población local para el manejo "sustentable" de los recursos naturales, los proyectos que se implementaban no fueron aplicables para todas las comunidades, pues no todas compartían los mismos intereses y la visión de conservar junto con otras variantes trajo consigo en diversos pueblos fracaso, desesperanza, rezago económico, marginación y agotamiento de los recursos naturales.

Los problemas sobre desigualdad, pobreza y medio ambiente en México es una realidad indiscutible, se observa a menudo que los pueblos en México luchan por el sostenimiento de las familias, y aunque se presume que el gobierno mexicano ha implementado programas de gobierno tanto socio-económicos como ambientales para el desarrollo de las comunidades, los casos de marginación y deforestación siguen latentes.

Como parte esencial en el conocimiento del rezago económico y la crisis ambiental el ejemplo de los bosques en México, permite un acercamiento a las comunidades que no han logrado implementar estrategias de éxito socio-ambiental promovidas por el gobierno para sus propios intereses.

El discurso de conservación, del cual se habló en la primera parte del trabajo, resulta pertinente por la incongruencia de un aumento en la deforestación masiva que se ha dado en México, la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) sostiene que, entre 1990 y 2000, la cobertura forestal de México se redujo 1% cuando la tasa

global estimada era de 0.2% (FAO, 2001), en Martínez (2015)

En el 2010, la FAO declaró que 13 millones de has de bosque cambiaron su uso del terreno, mientras que, en la década de los noventa, se perdieron 16 millones de hectáreas anuales. De forma particular, para fines del presente trabajo, en cifras más recientes, en el periodo 2000 – 2011 el municipio de Santiago Jamiltepec perdió 22 375 has de bosque mesófilo y selvas (Leija, 2013).

En México, el 80% de los bosques y selvas son propiedad de campesinos, indígenas y mestizos (Kloster 2003). Pese a lo anterior, el hecho de que los ejidatarios posean las tierras, no se fomentaron las actividades forestales en la propiedad social para aprovechar los montes, que entre 1935 y 1992 representaron el 30%, además, *"se concesionó a particulares el aprovechamiento de los bosques"* (Warman, 2001).

Asimismo, Simonian (1999) sostiene que a mediados del siglo XIX la conservación no tuvo importancia en México por lo que solamente se consideraban las ganancias que esta pudiera dejar, por tal motivo le dieron prioridad a la industria y a la revolución verde.

Hacia finales de 1970 por múltiples crisis de contaminación y deforestación en México, diversos científicos y activistas protestan por las consecuencias de los planes modernizadores y la agricultura tecnificada (Quadri 1990; Simonian 1999). Además, se decretan las primeras reservas de la biosfera en el país (Mapimí, La Michilía y Montes Azules).

En los años ochenta, la conservación ambiental comienza a tener una mayor presencia dentro de las instituciones mexicanas y se observa ya como una función y responsabilidad del Estado (Durán, 2017). Así mismo, la autora sostiene que a finales del siglo XX se fortalece el movimiento ambientalista en México y se inician las ONG y se crean empresas importantes hasta la actualidad como Pronatura México y Amigos de Sian Ka´an.

México estaba insertado en la conservación con una visión externa y "para la segunda mitad de la década de 1990 e inicios del siglo XXI, México consolida su inserción en el modelo económico neoliberal, lo cual implica la realización de grandes cambios en la legislación agraria y en los modelos de conservación." (Durán, 2007).

Autores como Wilshusen 2010; Pérez Castañeda y Mackinley 2015, en Durand (2017), coinciden en que se da por terminado el reparto agrario y se crean mecanismos legales que permiten la privatización y desagregación de las tierras colectivas, la compra de tierras por

empresas nacionales o extranjeras y la asociación comercial entre ellas y los ejidos. De esta manera se permite incorporar herramientas de mercado basadas en incentivos directos o pagos por conservar.

Con base en lo anterior se constituyen las áreas protegidas privadas, el pago por servicios ambientales, la promoción del ecoturismo, el aprovechamiento comercial de la vida silvestre y las empresas forestales.

Uno de los trabajos más relevantes sobre el estado de conservación de los ecosistemas mexicanos y su gestión se titula Capital natural de México y considera que la conservación implica "modificar las estrategias económicas [de los campesinos] hacia esquemas rentables […] para lo cual es indispensable que desarrollen capacidades locales relacionadas con el acceso a los mercados y con garantías de permanencia" (Sarukhán et al. 2012, 27, en Durand (2017)

A finales de la primera década del siglo XXI resurgen algunos movimientos ambientalistas que se habían debilitado durante los primeros años de la administración de Vicente Fox (Durán, 2017). La apertura del territorio a la expansión de la inversión privada ha despojado de sus territorios y recursos a muchas comunidades, pueblos y ciudadanos.

Para terminar este apartado, cabe resaltar que, durante el sexenio de Enrique Peña Nieto, la política ambiental continua con una visión de conservación neoliberal ampliando el financiamiento al sector empresarial y privado y reduciendo al sector ambiental, dejando con recortes graves a dependencias como la CONANP y la CONAFOR.

De acuerdo con algunos analistas, "de seguir esta tendencia reduccionista será imposible alcanzar las metas de cero deforestaciones, reducción de emisiones, conservación de la biodiversidad, restauración forestal, incremento en la producción forestal, y consecuentemente seguirán deteriorándose los bosques y la calidad de vida de los habitantes de los territorios forestales" (Bennet 2016, en Durand (2017).

De acuerdo con Durán 2017 los proyectos o estrategias hegemónicas de conservación no están diseñadas a partir de cero con los actores implicados, sino que los actores son un elemento o variable más a considerar para el logro de los objetivos de conservación.

Las estrategias adoptadas pretenden, básicamente impulsar a los habitantes a transformar los paisajes y otros elementos de su entorno y cultura, en nuevas mercancías e incentivos económicos y, a sí mismos, en empresarios de su capital natural bajo esquemas sustentables

(Sarukhán, 2011, en Durand (2017)). Entre las estrategias más mencionadas se encuentran el pago por servicios ambientales, el ecoturismo, las empresas forestales y la producción de alimentos orgánicos, entre otros tipos de certificación.

El pago por servicios ambientales, solamente por dar un ejemplo, son aquellas funciones de los ecosistemas benéficas para los seres humanos y, a diferencia de los recursos naturales su valor no depende de la extracción y uso sino del buen funcionamiento de los ecosistemas. Se promueven a través de Agencias Internacionales de Desarrollo, Gobierno, ONG y Corredores Financieros, y los fondos generados se pagan a individuos, comunidades, empresas o gobiernos que tienen derechos de propiedad sobre los ecosistemas. Los esquemas de pagos por servicios ambientales en México iniciaron antes del año 2000 con proyectos más pequeños y localizados en estados como Oaxaca y Chiapas. Comenzó en 2003 como un programa piloto ideado por investigadores del Instituto Nacional de Ecología (INE), y se le llamó, pago por servicios ambientales hidrológicos y en 2004 se desarrolla una segunda iniciativa dirigida por CONAFOR a la que se le llamó Programa para desarrollar el mercado de servicios ambientales por captura de carbono y los derivados de la biodiversidad para fomentar el establecimiento y mejoramiento de sistemas agroforestales (psa-cabsa). McAfee y Shapiro, 2010 Osborne, 2011, en Durand (2017).

Experiencias de éxito de las estrategias de conservación hegemónicas.

Leticia Duran (2017) en su libro *"Naturalezas desiguales: discursos sobre la conservación de la biodiversidad en México"* aclara que, para comprender los éxitos, fracasos y consecuencias de la conservación, tanto ambientales como sociales, es útil observar a la conservación como una serie de relaciones sociales que se tejen en torno al control y acceso a la diversidad biológica por parte de actores con recursos de poder muy distintos (Sundberg 2006; Singh y Van Houtum 2002, en Druand (2017).

El gobierno con sus instituciones como SEMARNAT, CONANP, CONABIO, CONAFOR y las empresas privadas en diversas ocasiones exponen cifras y documentos donde evidencian los logros obtenidos en las estrategias de conservaciones implementadas en las comunidades. Por tal motivo se presentan ejemplos generalizados de éxito del modelo hegemónico de conservación.

CONAFOR (2013) publicó como éxito El Fondo Monarca: Un instrumento innovador de

pago por servicios ambientales en apoyo a la conservación de bosques y a la retribución a las comunidades forestales. La Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca (RBMM) se localiza en el Eje Neovolcánico Tranversal, al este del estado de Michoacán y al oeste del Estado de México (figura 1). Abarca los municipios de Temascalcingo, San José del Rincón, Donato Guerra y Villa de Allende, en el Estado de México, y Contepec, Senguio, Angangueo, Ocampo, Zitácuaro y Áporo, en Michoacán.

El documento informa sobre los avances en la conformación del mecanismo local, el pago por servicios ambientales hidrológicos para la conservación de bosques, la participación de los dueños de las tierras forestales y las experiencias de trabajo multi-institucional en la construcción de un modelo que recién extendió su vigencia a quince años.

De los logros que expusieron fue que "El Fondo Monarca es en México uno de los ejemplos de primer incentivo para la conservación y, ahora, de pago por servicios ambientales que tiene éxito". Eduardo Rendón, Coordinador del Programa Mariposa Monarca del WWF México.

En términos sociales, se ha logrado establecer una relación de confianza, trabajo y colaboración con las comunidades, basado en el respeto y el reconocimiento del papel histórico de éstas en la conservación de la biodiversidad. Como resultado, predios que fueron durante mucho tiempo considerados conflictivos y focos rojos de deforestación hoy cuentan con planes de trabajo anuales, diseñados, consensuados y avalados por las autoridades locales, que apoyan las labores de conservación.

Se abatió el problema de deforestación y la tala clandestina en la zona núcleo. El Fondo Monarca logró su principal meta de conservación, se aplica un sistema de monitoreo anual de la cobertura forestal, brinda información de los resultados de la conservación de los recursos forestales. Además, más del 73% de la superficie de la zona núcleo está cubierta por el Fondo Monarca y el empoderamiento de las comunidades locales ha permitido la conservación, restauración y protección de los bosques en zona núcleo.

En el 2006, CONAFOR también comparte como éxito la iniciativa de reducción de emisiones (ire) programa de inversión Región Lacandona, Chiapas. Benemérito de las Américas, Maravilla Tenejapa, Marqués de Comillas y Ocosingo. El objetivo fue detener la deforestación y degradación de los bosques de Chiapas. Esta iniciativa busca mediante la articulación coordinada

de los programas de gobierno, orientarlos hacia la mejora y diversificación de las actividades productivas.

Entre los logros que compartió fueron la reducción de tala de pinos en el bosque, inclusión de las comunidades con los proyectos gubernamentales y la organización de los habitantes para su crecimiento económico.

Sin embargo, como se mencionó anteriormente, no todos los casos fueron de éxito, las comunidades heterogéneas tuvieron otros finales, tal es el caso de San José de las Flores que se expone a continuación.

Estudio de Caso en San José de las flores desde la etnografía, saberes locales del uso del bosque.

En el presente apartado se pretende dar a conocer los saberes locales del uso del bosque de tal forma que nos aproxime o nos facilite un análisis a la comprensión del fracaso constante de las estrategias de gobierno referentes al discurso hegemónico de conservación.

Con base en lo anterior se destacarán los factores que dan lugar a una incompatibilidad de los saberes locales con el discurso dominante de conservación, además, que es de vital importancia estudiar y comprender las prácticas locales para un mayor acercamiento al medio natural.

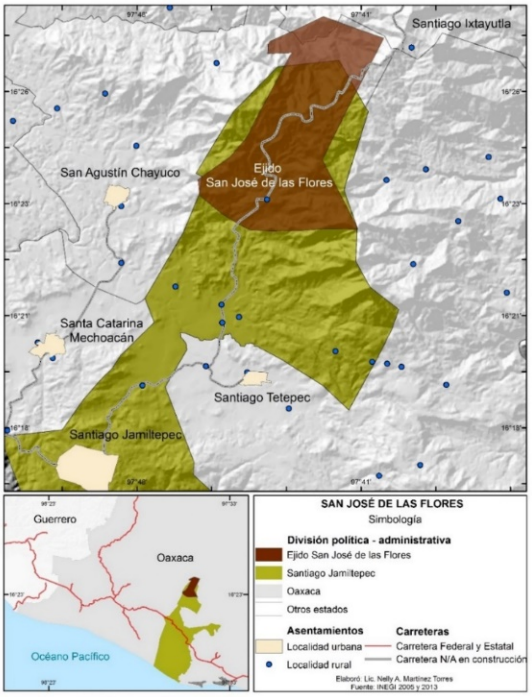
El ejido de San José de las Flores se encuentra al norte del municipio de Santiago Jamiltepec, como parte de los cuatro ejidos que conforman al municipio perteneciente al estado de Oaxaca, ocupando una superficie de 4641 has. Colinda al norte con El Huamuche, al oeste con los ejidos de San Luis Yucutaco, La Unión y San Agustín Chayuco, al sur con el ejido de Santa Cruz Flores Magón, y al este con el ejido de Ocotlán de Juárez, los municipios de Santiago Ixtayutla y San Agustín Chayuco. (Imagen 1.1)

En la cabecera municipal de Santiago Jamiltepec, a 40 minutos del ejido de San José de las Flores, se encuentra ubicada la carretera federal 200, la cual conecta sitios turísticos de gran importancia; Acapulco, Parque Nacional Lagunas de Chacahua, Puerto Escondido y Bahías de Huatulco.

En el ejido existe una sola localidad rural con un nivel alto de marginación, la cual cuenta con 997 habitantes. Así mismo, en la actualidad existe el proyecto de la construcción de una

carretera federal que conectará a la costa chica con la ciudad de Oaxaca, el Gobierno argumenta que con dicha vía de comunicación se reducirá el tiempo de traslado, dicha carretera que está en proceso desde hace diez años pasa por el ejido de San José de las Flores y la mayoría de los habitantes tienen una leve esperanza de encontrar oportunidades económicas para el futuro, estableciendo comercios, desarrollando un plan ecoturístico, ofreciendo diversidad de medios de transporte o estableciendo equipamiento como hospedaje y alimentos.

Imagen 1.1 Localización de la zona de estudio



El ejido de San José de las Flores era indígena cuando se fundó en 1927, sin embargo, la lengua mixteca se perdió en su totalidad y en las últimas décadas se han declarado como indígenas ante la CDI (Comisión Nacional para el desarrollo de los pueblos indígenas) valiéndose de 5 habitantes mixtecos que recién llegaron a la comunidad.

Acorde con lo anterior, cabe destacar que una parte considerable de los habitantes de San José de las Flores reconoce que las familias que fundaron al pueblo provienen de las regiones de la Mixteca Alta y los Valles de Oaxaca, lo que los identifica con grupos étnicos pertenecientes a dichas regiones, situación que han aprovechado en distintas ocasiones para hacerse acreedores de

programas públicos, hoy en día han perdido su vestimenta y lengua mixteca, aunque en las últimas décadas se establecieron personas de los pueblos vecinos de origen mixteco, sin embargo, son una población minoritaria.

En cuanto a límites agrarios hasta 2002 una porción importante de su territorio correspondía a tierras de los municipios de San Agustín Chayuco y Santiago Ixtayutla, una vez que este ejido se certifica por el Programa de Certificación de Derechos Ejidales y Titulación de Solares (PROCEDE) la configuración del municipio de Santiago Jamiltepec se amplía hacia el norte y con ello gana porciones de bosque de pino-encino que antes no tenía.

Por la delimitación geográfica de su ejido tuvieron problemas de tipo verbal como amenazas de golpes y gritos, sin conflictos físicos, ni de muerte con los municipios aledaños, sin embargo, con el PROCEDE (Programa de certificación de derechos ejidales y titulación de solares) los ejidatarios sostienen que todo quedó en orden y pudieron hacer convenios para que se beneficiaran en conjunto. En la actualidad la mayoría están conformes con los límites de su ejido, aunque el trabajo de campo evidenció que desconocen los procesos de medición, los cambios de los límites e incluso la ubicación de las parcelas de la mayoría de sus compañeros, además una minoría estaba todavía inconforme con el resultado que PROCEDE dejó como límites de su ejido.

En cuanto a los programas de gobierno orientados a la conservación del bosque de pino encino de su ejido han fracasado en su totalidad, desde 1971 con la implementación de una empresa maderera en donde fueron estafados por el empresario Jorge Núñez, quien les robó, pues no les pagaba lo justo por el aprovechamiento del bosque.

En 1991 los ejidatarios fundaron su propia empresa maderera orientados por CONAFOR (Comisión Nacional Forestal) sin embargo, no les dieron seguimiento y al cabo de tres años fracasaron por conflictos internos y tuvieron que cerrar su empresa, en el año 2000 gestionaron por medio de un tercero el programa del café orgánico, sin embargo, fueron nuevamente estafados por un tercero que no reportaba al gobierno las cuotas que les pedían y así mismo cayó una plaga en los cafetales y no se le dio seguimiento. En el año 2007 gestionaron un recurso hidrológico que les fue aprobado e iban renovando cada cierto tiempo, pero nuevamente por conflictos en la comunidad el presente año no les volvieron a renovar el recurso económico. Así mismo, en el año 2008 el gobierno implantó un vivero como parte de un programa de

reforestación de los bosques de la región con la promesa de que, pasados 10 años de servicio a la región, ese vivero sería propiedad de San José de las Flores, sin embargo, se han cumplido los 10 años y el vivero está en condiciones deplorables e inservible.

El bosque ha sido un tema de conflicto entre los habitantes locales y la implementación de estrategias de conservación hegemónicas por parte de instituciones gubernamentales y federales. Con base en trabajo de campo y la realización de etnografía de los saberes locales del uso del bosque en el ejido se observaron tres posturas de conservación.

La primera es que existen habitantes que durante las entrevistas recordaron que sus antepasados no deforestaban el bosque, pues el bosque es indispensable para la siembra del café, su principal actividad económica a principios y mediados del siglo XX, por lo tanto, dichos habitantes sostenían que el bosque debería ser conservando, así como sus antepasados, cabe mencionar que la mayoría de estas aseveraciones las hicieron mujeres.

La segunda postura, derivada en su mayoría por ejidatarios, sostiene que la conservación del bosque se fundamenta en mantenerlo limpio y cortar árboles de forma ordenada, además de la gestión constante de permisos a la Comisión Nacional Forestal para talar el bosque de pino y encino. De este modo, aunque obtienen recursos para la conservación del bosque, estos son utilizados para los viáticos del comisariado y otro monto se reparte equitativamente entre los 103 ejidatarios, pero el recurso no se utiliza para el fin que se otorgó.

La última postura es una indiferencia de conservación por parte de los que no son ejidatarios, pues ellos sostienen que el dinero que se da para el bosque no les llega, y que en numerosas ocasiones los ejidatarios sostienen que son dueños del bosque, un ejemplo de esto, fue el incendio que tuvo lugar en Abril del 2017, donde se convocó al pueblo para contrarrestarlo, sin embargo, los no ejidatarios, se negaron pues decían que si los ejidatarios eran los dueños del bosque, ellos deberían cuidarlo.

Los saberes locales que se le dan al bosque desde sus antepasados fue su permanencia primeramente para el cultivo del café, en segundo lugar, utilizan plantas medicinales y recursos maderables para leña y rituales en el Carnaval de Semana Santa.

Conclusiones

De acuerdo con Duran (2017) San José de las Flores se ha apegado al discurso de conservar la

viabilidad del desarrollo en donde el objeto de observación es la calidad de los ecosistemas y los servicios ambientales en el que se implementan las estrategias como instrumentos económicos y de mercado e incorporación del sector privado a la conservación y donde su valor asociado a la biodiversidad es económico, instrumental.

Lo anterior se puede constatar porque de los tres modelos de conservación que se encontraron en San José de las Flores, el que más predomina es el de los ejidatarios, pues constantemente están en conflictos socio-ambientales, los cuales son pleitos entre ellos por el recurso económico que llega para la conservación del bosque, otro de los conflictos tiene que ver con los que no quieren que se talen más los pinos, así mismo, uno de los conflictos internos es con los no ejidatarios, quienes reclaman derechos a los recursos naturales.

Así mismo, se reconoce que el ejido tiene conflictos externos, pues las dependencias de gobierno han retirado en numerosas ocasiones recursos destinados para ellos o para la conservación del bosque de pino – encino, lo que triplica los conflictos socio-ambientales internos.

A manera de conclusión, el ejido de San José de las Flores, ha cambiado sus formas de conservación por la implementación de constantes programas de gobierno en su interior, lo que ha desencadenado en la división de posturas internas referentes al bosque y su destrucción continúa, es necesario que se haga un análisis más profundo sobre cuál es la mejor forma de conservar los recursos naturales en un ejido heterogéneo como lo es San José de las Flores.

Bibliografía

Almenar, R. y Diago, M. 2002. El proyecto necesario. Construir un desarrollo sostenible a escala regional y local. Valencia: Edit. Maite Simon.

Blaikie, P. and H. Brookfield. 1987. Land degradation and society. London: Methuen.

Bryant, R. L. 1992. “Political ecology: An emerging research agenda in Third World studies” Polit. Geography. Q. 11:2–36**.**

Büscher, B. y Whande, W. 2007. “Whims of the Winds of Time? Emerging Trends in Biodiversity Conservation and Protected Area Management”. Conservation and Society 5 (1): 22-43.

CONAFOR. 2013. El Fondo Monarca, Un instrumento innovador de pago por servicios

ambientales en apoyo a la conservación de bosques y a la retribución a las comunidades forestales. Zapopan, Jalisco.

Durand, L. 2017. Naturalezas desiguales, discurso sobre la conservación de la biodiversidad en México. México: Estudios socioambientales, UNAM.

Foladori, G. 2005. "Una tipología del pensamiento ambientalista" pags. 83-184 en Foladori, G. y Pierri, N. (coordinadores), ¿Sustentabilidad? Desacuerdos sobre el desarrollo sustentable México: Edit. Miguel Ángel Porrúa.

Foucault, M. 1970. El orden del discurso. Traducción de Alberto González Troyano, Barcelona: Tusquets .

Grossman, L. 1999. "Third world political ecology" Geogr. Rev. 89:151–153.

Klooster, D. 2003. "Campesinos and mexican forest policy during the twentieth century" Latin American Research Review 38 (2): 94-126.

Leija, E. 2013. "Cambios en la cubierta vegetal/uso de suelo y escenarios futuros en tres municipios de la región costera del estado de Oaxaca, México" Tesis de maestría. Programas multidisciplinarios de posgrado en ciencias ambientales. Facultad de Ciencias Químicas, Ingeniería y Medicina, UASLP, México.

Martínez, N. 2015. "Empoderamiento como estrategia para el desarrollo sustentable de la actividad turística en el municipio de Santiago Jamiltepec, Oaxaca" Tesis de licenciatura, UASLP, México.

Nygren, A y Rikoon, J. 2008. "Political Ecology Revisited: Integration of Politics and Ecology Does Matter" Society and Natural Resources, 21:767–782.

Quadri de la Torre, Gabriel. 1990. "Una breve crónica del ecologismo en México". Revista Ciencias, núm. 4, 56-64.

SECTUR. 2012. Agenda 21 para el Turismo Mexicano, antecedentes. Secretaría de Turismo, Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012.

Simonian, L. 1999. La defensa de la tierra del jaguar, una historia de la conservación en México. México: Conabio; ine; Imernar.

Vayda, A y Walters, B. 1999. "Against Political Ecology" Human Ecology, Vol. 27, No. 1.

Warman, Arturo; 2001. El Campo Mexicano en el siglo XX. México: Fondo de Cultura Económica.

El derecho al Patrimonio Biocultural. La peregrinación a Wirikuta, políticas de Estado y marcos normativos ambientales y culturales

The right to Biocultural Heritage. The pilgrimage to Wirikuta, State policies and environmental and cultural regulatory frameworks

Coral Giseth García Haj[1]

Resumen: Esta ponencia tiene como objetivo mostrar un breve análisis de los acontecimientos que transformaron las leyes en México y San Luis Potosí en materia de derechos indígenas y de medio ambiente. Nos enfocaremos en los desafíos que aún enfrenta el Estado mexicano y la sociedad civil, desde la productividad del conflicto, para la protección de La peregrinación a Wirikuta, ante la amenaza del extractivismo neoliberal, que atenta en contra de los derechos colectivos de los pueblos indígenas, como el derecho al patrimonio biocultural.

Abstract: This paper aims to show a brief analysis of the events that transformed the laws in Mexico and San Luis Potosí in terms of indigenous rights and the environment. We will focus on the challenges still facing the Mexican state and civil society, since conflict productivity, for the protection of the pilgrimage to Wirikuta, before the threat of neoliberal extractivism, which attempts against the collective rights of indigenous peoples, such as the right to heritage biocultural.

Palabras clave: conflicto ambientales; patrimonio biocultural; la peregrinación a Wirikuta; productividad del conflicto; pueblo huichol

Introducción

Vamos a tratar de desarrollar en los breves minutos de esta exposición un enfoque que nos permita entender de qué manera desde la perspectiva de la sociología hemos trabajado de manera teórica y metodológica el análisis de conflictos ambientales en México y en América Latina, en el caso particular de la problemática entre el pueblo Wixárika, conocido popularmente como Huichol, y la empresa minera Real Bonanza, filial de la empresa canadiense Fist Majestic Silver,

[1] Lic. en Ciencias Antropológicas por la Escuela de Educación Superior en Ciencias Históricas y Antropológicas de la Fundación Eduard Seler. Actualmente estudiante de la maestría de Sociología en la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Azcapotzalco. Líneas de investigación: Conflictos medioambientales, Movimientos Sociales, Cultura y Sociedad, Pueblo Wixárika. Email: coralgarcia2015@gmail.com

Cervantes Niño, Juan José, Leonardo Márquez Mireles y Dolores Molina Rosales, coords. 2018. *Medio ambiente, sustentabilidad y vulnerabilidad social.* Vol. V de *Las ciencias sociales y la agenda nacional. Reflexiones y propuestas desde las Ciencias Sociales*. Cadena Roa, Jorge, Miguel Aguilar Robledo y David Eduardo Vázquez Salguero, coords. México: COMECSO.

que cotiza en los mercados de Canadá y Estados Unidos, y a la cual el gobierno mexicano le otorgó 35 concesiones entre 1982 y 2009, por medio de las cuales se autoriza la exploración y explotación de 6,327 hectáreas en el municipio de Catorce, en el Estado mexicano de San Luis Potosí, donde se encuentran importantes yacimientos de oro y plata. El cuestionamiento que nos motiva para la realización de esta exposición ha sido ¿en qué medida, los actores sociales de este conflicto (Pueblo wixárika, Sociedad Civil, empresas mineras, Estado mexicano) hacen uso del repertorio de herramientas jurídicas que existen en la materia y cuál ha sido la productividad de este conflicto?

Este caso ha sido estudiado desde diferentes enfoques: el sociológico, el de las relaciones exteriores, el de los movimientos sociales, el de los derechos humanos y sobre todo ha sido estudiado desde la geografía, la antropología con acento en la territorialidad. Sin embargo, a pesar de la trascendencia del caso, es tan complejo y se presentan tantos elementos en él que podemos decir que esta situación no ha terminado, sino que se ha ido transformando y continua aconteciendo hasta nuestros días. Esta exposición se presenta de la siguiente manera: primero repasaremos algunas precisiones teóricas y conceptuales, de manera relevante la relación entre el concepto de conflicto ambiental y su relación con el patrimonio biocultural y en segundo término abordaremos el análisis de la productividad del conflicto en el estudio de caso en el ámbito territorial, jurídico e institucional para concluir con algunas reflexiones al respecto.

I Aproximaciones teóricas y conceptuales en materia de conflictos ambientales

Como todos sabemos, en los diferentes territorios y geografías de México y América Latina se han multiplicado las manifestaciones de conflictos ambientales, sobre todo, la resistencia a la minería a cielo abierto, la deforestación de zonas boscosas, el agotamiento de los cuerpos de agua dulce, la oposición a los transgénicos y al uso de plaguicidas y fertilizantes, y la contaminación de espacios marinos y terrestres como resultado de la actividad industrial. Todos estos ejemplos tienen que ver con el incremento de la conflictividad en relación al acceso, la disponibilidad, la apropiación, la distribución y la gestión de los recursos naturales. Estas acciones han abierto un debate en torno a los supuestos beneficios del desarrollo en términos de impacto ambiental en el mediano y largo plazo y las afectaciones que puede tener el territorio, o los territorios.

Antes de empezar y de acuerdo al sentido que tiene este eje temático sobre medio

ambiente, sustentabilidad y vulnerabilidad social, debemos entender, en un escenario más amplio, por qué ha aumentado la conflictividad ambiental. Gabriela Merlinsky (2013), nos propone en su obra compilatoria *Cartografías del conflicto ambiental en Argentina*, algunos aspectos de los que sólo consideraremos cuatro de ellos para fines de este trabajo. Primero los voy a mencionar y después hablaré de cada uno de ellos.

1. La presión exportadora de los recursos naturales.
2. El acelerado ritmo e intensificación de los procesos extractivos.
3. La revitalización de las demandas en el ámbito jurídico.
4. Los cambios en los formatos de movilización social.

Sobre la presión exportadora de recursos naturales y la aceleración de los procesos extractivos, ¿qué está sucediendo? En la década de los 90 América Latina se convirtió en el destino más importante de las inversiones de capital minero. Este fenómeno se debe en parte al aumento de precios de los minerales en el mercado global en respuesta a la creciente demanda promovida por instituciones financieras internacionales mismas que favorecieron la privatización de las tierras para incrementar la inversión extranjera en la explotación de los recursos naturales. Ejemplo de ello es el Banco Mundial (BM) y otras instituciones que promueven las actividades mineras en los países menos desarrollados como un mecanismo para el desarrollo económico y el combate a la pobreza (Alfie Cohen, 2015). La creciente demanda de minerales de las grandes potencias responde a la necesidad de satisfacer sus requerimientos energéticos, y por lo tanto han desarrollado la tecnología adecuada par la explotación de minerales de baja concentración. Debido al incremento del precio del oro en un 25 % y la plata en un 11 %, para el caso mexicano, basta con mencionar tres datos para entender como esta inversión repercutió positivamente en el ámbito macroeconómico: A) La producción minero metalúrgica ascendió a 13 mil 900 millones de dólares, superando los ingresos provenientes del turismo que sumaron 11 mil 875 millones. B) México se ha constituido como el principal productor de plata, aportando el 20 % de la producción a nivel mundial. C) Las inversiones con capital extranjero crecieron un 16 % en 2010, al sumar 3 mil 316 millones de dólares. Todo esto es de acuerdo a los informes de la Cámara mexicana de Minería (CAMIMEX). Sin embargo, es necesario destacar que, de acuerdo a esta misma fuente, la minería, que representa el 1.6 % en el Producto Interno Bruto (PIB) nacional no necesariamente ve reflejados estos ingresos al interior del país y por lo tanto no

necesariamente se traduce en términos de desarrollo, además cabe decir que al lado de las compañías mineras estas cifras están muy por debajo de las ganancias de reales de las trasnacionales y sin mencionar que pagan una cuota risible de impuestas a nuestro país, (cerca del 1 %) entonces, quién es, o quiénes son las élites que se están beneficiando realmente?

En cuanto a la intensificación de los procesos extractivistas y su incremento en la velocidad, se ha dicho que en los últimos años se ha extraído más oro y plata que durante todo el periodo colonial. Esto es correcto si consideramos que tan sólo en la primera década del siglo XXI, con dos gobiernos panistas (2001-2010), un pequeño grupo de empresas mexicanas y atrás de ellas las canadienses, extrajeron, el doble de oro y la mita de la plata que la Corona española atesoró en los 300 años que duró su periodo, esto indudablemente es el resultado de la oferta y la demanda del mercado de minerales y de los avances tecnológicos lo que incluye el desarrollo de maquinarias, técnicas, substancias químicas y la especialización de profesionales en la materia. Recordando una nota del año 2011, Alexander von Humboldt dijo a finales del siglo XIX y principios del XIX, que la Nueva España mantenía su condición de "cuerno de la abundancia", por la riqueza de sus recursos, sin embargo, lamentablemente no jamás hubiera imaginado que esa abundancia beneficiaria en mayor medida a los empresarios extranjeros en lugar de a los habitantes originales (La Jornada Minera, 2011).

Por otro lado, también en México, la contrareforma agraria del gobierno de Carlos Salinas de Gortari, tenia por fin ajustar el régimen de tenencia de la tierra al modelo neoliberal lo que se tradujo en reformas constitucionales y con lo que parece haber impulsado la reconversión de los sujetos agrarios, en detrimento de los campesinos e indígenas y a favor de los actores empresariales. De acuerdo a Hernández (2014), la Secretaria de Economía reconoce haber dado concesiones para la exploración de recursos minerales por 32 millones de hectáreas, esto representa la tercera parte de las tierras de ejidos y comunidades agrarias, aunque para algunos otros autores, esta cifra puede alcanzar más de 97 millones de hectáreas, es decir casi la mitad del territorio nacional, particularmente las tierras de usufructo ejidal y comunitario, aunque objetando esta idea, otros autores como López Bárcenas y Eslava Galicia en su libro *El Mineral o la vida, la legislación minera en México*, afirman que en realidad las concesiones mineras amparan solamente alrededor de 52 millones de hectáreas, lo que equivale alrededor del 26 % del territorio nacional, y al ser tierras ejidales y comunales, están habitadas por pueblos indígenas en mayor

proporción.

En tercer lugar, tenemos la revitalización de las demandas en el ámbito jurídico. Según Merlinsky (2013), cuando los colectivos se movilizan, muchas veces se plantean demandas judiciales o se activan los recursos de movilización que están disponibles en las constituciones federales y estatales. Las acciones de estos colectivos recurren entonces, a repertorios jurídicos que van a activando nuevos lenguajes de derechos, que empiezan a volverse disponibles para muchos otros actores, con lo que se va generando una diseminación de prácticas de activismo jurídico, y un conglomerado de derechos sobre todo de tercera generación, que van desde los derechos culturales de los pueblos indígenas hasta el derecho al medio ambiente sano. También debe entenderse, que si bien la legislación en derecho ambiental existente, esporádicamente es revisada y reformada, no necesariamente por ello existen la instrumentalización de la misma, en otras palabras, es cierto que pueden existir instituciones especializadas como la SEMARNAT o las diversas Secretarias de Ecología, y que pueden existir herramientas como la Ley de Desarrollo Sostenible, las normas oficiales mexicanas para el manejo de residuos especiales, la Ley general para la prevención y gestión general de residuos y la ley general de cambio climático, pero de no contar con leyes reglamentarias, presupuestos etiquetados, personal capacitado, ni posibilidades de acción real más allá de las voluntades políticas, en práctica real, todas éstas pierden sus efectos.

Finalmente el cuarto aspecto, tiene que ver con la transformación de los formatos de movilización social, es decir las diferentes expresiones y formas de organización que tienen los colectivos que protestan, desde las marchas multitudinarias a las instituciones legislativas, hasta las expresiones artísticas y culturales, en las que se unen una multitud de actores de distintas latitudes. Sin embargo, es necesario aclarar que este enfoque no es exactamente el de los movimientos sociales per se, en los que se definen los actores, los argumentos y la arena política, sino que más bien se piensa la acción colectiva como la constitución de nuevos actores “al calor del proceso contencioso y donde se da un cruce de varias líneas de acción no intensiones. Por lo que es muy importante que no asignemos a priori un rol específico a ningún actor” (Merlinsky, 2013). Adicionalmente lo que es muy claro es que existe una demanda muy fuerte de participación y consulta, impulsada por la Sociedad Civil y que estos requerimientos forman parte de los argumentos esenciales y que contribuyen a refinar los fundamentos argumentativos

de sus propios discursos, a través de los cuales se van construyendo lenguajes de valorización territorial en el sentido que lo menciona Joan Martínez Alier, a través de sus aportaciones en *Conflictos ecológicos y justicia ambiental* (2008).

En otro orden de las ideas seguiremos la tradición de las ciencias sociales el conflicto es visto como el modo concreto en que se produce la sociabilidad en la que estamos insertos (Mouffe, 1996), o como un elemento constitutivo ineludible de las relaciones sociales (Marx, 1974) o como un momento del proceso social que a su vez puede generar el orden (Simmel, 1939). En ese sentido, estudiar los conflictos nos ayuda a cuestionar un nuevo orden de problemas transformándolos en asuntos públicos, lo que nos permite encontrar la forma en la que los actores sociales viven y piensan los ámbitos de su vida cotidiana, en condiciones muy concretas; además de comprender el proceso de reconfiguración de las relaciones sociales y el papel que la acción colectiva tiene en ese aspecto.

Seguiremos como definición de conflicto ambiental, entendiéndolos como "los conflictos territoriales y políticos que generan tensiones en la forma de apropiación y distribución de los recursos naturales en cada comunidad o región. Ponen en cuestión las relaciones de poder que facilitan el acceso a dichos recursos, que implican la toma de decisión de su utilización por parte de algunos actores y muchas veces la exclusión de su disponibilidad para otros actores" (Merlinsky, 2013). Desde esta perspectiva no se pretender aprehender los conflictos para desactivarlos inmediatamente como situaciones de emergencia, lo que se pretende, es comprenderlos como procesos de transformación social de mediana y larga duración, por un lado, porque esto implica que estamos frente a un fenómeno social complejo, ligado a procesos sociales de mayor alcance y que llevan muchos años sedimentándose. Por otro, porque desde la perspectiva de la mediación, ocurre a menudo que se tratan de elaborar herramientas con el fin de alcanzar rápidamente una solución lo que muchas veces presupone que las partes están de acuerdo en la forma en la que se debe tratar el conflicto, por ejemplo, el caso de la comunidad pesquera de Topolobambo, en el Estado de Sinaloa y una empresa alemana distribuidora de amoniaco. Lo que ocurría aquí, era que la empresa citaba a los pescadores intentando llegar a un acuerdo mediante la negociación de servicios que requería la comunidad como escuelas, caminos, hospitales, etc. y los pescadores no acudieron más que a la primer reunión informativa, porque están completamente seguros que no quieren que se instale la planta porque la contaminación por

el amoniaco que se arroja al mar disminuye la producción pesquera y eso afecta su economía.

Los conflictos ambientales representan focos de disputa de carácter político, los razones se centran básicamente en cuáles son las formas de apropiación, producción, distribución y gestión de los recursos naturales en cada comunidad o región, esto necesariamente implica que los actores que sustentan el poder tomen decisiones de acuerdo a sus interés y que otros queden excluidos de la disposición de esos recursos. En este panorama, debemos mencionar que no se trata solamente de los impactos ambientales, los conflictos ambientales ponen en evidencia dimensiones económicas, sociales y culturales que han carecido de la atención suficiente por parte de las instituciones, de manera que los grupos que llevan a cabo las acciones colectivas van produciendo un cúmulo de demandas agregadas que ponen en discusión varios elementos. Esta argumento se demuestra porque además de que el pueblo wixárika y los colectivos anexos exigen la cancelación de las concesiones mineras, en el santuario de Wirikuta, también han ido sumando demandas como la protección al resto de los sitios sagrados ubicados en los Estados de Nayarit, Jalisco, Durango y Zacatecas, la restitución de sus tierras en términos ahora si, de propiedad agraria, la pobreza en la que viven la mayor parte de las comunidades huicholas, y sobre todo, su papel dentro del escenario y la historia nacional.

En cuanto al concepto de patrimonio biocultural, seguiremos la redacción de Eckart Boege por dos razones: la primera, es que la contribución del término tiene su origen en el deseo de relacionarlo con los derechos culturales de los pueblos indígenas y las comunidades equiparables, pertinente para ser utilizado en un país que se define como pluricultural. La segunda razón es que este concepto evidencía la relación naturaleza-sociedad inherente a las culturas indígenas y reconcilia la dimensión tangible e intangible del concepto patrimonio, que por otras razones cuestionables en mi opinión, -o al menos para nuestro país-, se ha insistido en ser separadas para visibilizarlas, lo que lamentablemente nos ha llevado a tener otra clase de dificultades en la defensa jurídica del patrimonio y su vinculación insoslayable con los recursos naturales. Este autor, define al patrimonio biocultural de la siguiente manera:

> “El patrimonio biocultural de los pueblos indígenas se traduce en los bancos genéticos de plantas y animales domesticados, semidomésticados, agrosistemas (paisajes bioculturales), plantas medicinales, conocimientos (tradiciones) rituales y formas

simbólicas de apropiación de los territorios. En torno a la agricultura (los indígenas) desarrollan su espiritualidad e interpretan (de manera unitaria) su relación con la naturaleza. Las culturas indígenas participan de saberes y experiencias milenarios en el manejo de la biomasa y de la biodiversidad" (Boege, 2017).

En nuestro tema de investigación este concepto es de vital relevancia porque justamente, en el entramado jurídico en el que está inserto el conflicto minero al que se enfrenta el pueblo wixárika y otros actores, continúan existiendo vacíos en los instrumentos de protección ya se les ha considerado por mucho tiempo como sociedades disociadas de la naturaleza, los occidentalizamos, o al menos así los interpretamos desde el ámbito legal. Y justamente la principal práctica ritual que ellos desarrollan en el territorio de Wirikuta en la zona Altiplano de San Luis Potosí, es La Peregrinación a Wirikuta, y esta se encuentra estrechamente ligada a los recursos naturales que ahí existen, por ejemplo, los cuerpos de agua, el peyote (Lophophora williamsi) y el paisajes, entendidos como espacios en los que se llevaron a cabo acontecimientos mitológicos mismos que conforman su propio sistema de creencias.

II La productividad jurídica del conflicto

Además del enfoque común de analizar las condiciones que gestaron el conflicto ambiental, existe una alternativa para abordar el problema de investigación situando nuestra tención en las transformaciones que han sucedido a mediano plazo. En otras palabras, no se trata solamente de analizar las causas, sino los efectos, a partir de la permanencia de los cambios, en otras palabras, de los productos que genera. De la variedad de aspectos productivos de un conflicto es posible identificar la construcción y reconstrucción de marcos cognitivos sobre la noción de la realidad y la territorialidad, por ejemplo, que representa Wirikuta para el pueblo huichol, para la Sociedad Civil, para el Estado Mexicano, y como a partir de las subjetividades de cada uno se genera un nuevo espacio intersubjetivo (Schütz, 1995), entendida como la productividad territorial que ha generado ese conflicto. Esta dimensión no la vamos a desarrollar en este trabajo, porque no corresponde a la finalidad del eje temático que nos incumbe, sin embargo era importante mencionarlo brevemente, porque las tres vertientes de productividad territorial, jurídica e institucional están estrechamente imbricadas. Las siguientes clases de producciones, las jurídicas

y las institucionales, son en las que nos concentraremos para el análisis.

El segundo grupo de ideas se enfoca a la productividad jurídica, entendida como el elemento que nos permite analizar el proceso mediante el cual un conflicto se transforma, a partir de que se convierte en un litigio frente a las instancias que actúan de acuerdo al derecho, particularmente, el derecho mexicano, y sin excluir los tratados internacionales relativos a la materia. Esto nos lleva a la pregunta inicial ¿De qué manera utilizan los actores el repertorio jurídico a su disposición? Trasladando esta interrogante al ámbito mexicano, y frente a las luchas generadas por los conflictos ambientales por el despojo de los territorios indígenas, Francisco López Bárcenas se pregunta en su obra más reciente[1] ¿cuál es el andamiaje jurídico internacional y nacional para la defensa de los pueblos y las comunidades indígenas, en un Estado nación pluricultural, que sin embargo, actúa como si no lo fuera? No obstante, los derechos de los pueblos indígenas y las comunidades equiparables han avanzado bastante en el derecho internacional, aún existen en la esfera nacional y estatal la necesidad de sintetizar diferentes aspectos en cuanto a la conflictividad ambiental y la cultural y en mi opinión parece que este es un punto relevante del análisis.

En el caso del conflicto que enfrenta el pueblo wixárika, un primer aspecto a considerar, que les sucede también a otros pueblos indígenas del mundo, es que los marcos normativos suelen confundir territorialidad con tierras de aprovechamiento. Entender el territorio y diferenciarlo de la tierra parte de la noción de espacio y es un primer aspecto que los instrumentos jurídicos, -tanto las leyes ambientales como aquellas en materia de derechos indígenas-, deben diferenciar. Por una parte, las la situación legal de las tierras pertenecientes a las comunidades indígenas tiene una explicación histórica relacionada a las regulaciones en materia a lo largo del tiempo: desde Mesoamérica, durante la conquista, luego en 1856, con la Ley de Desamortización de Bienes en Manos Muertas, conocida como Leyes de reforma y posteriormente la Ley de Colonización y la de Titulación de Terrenos baldíos. Estas leyes impulsaron la propiedad privada y desarticularon los territorios indígenas; en 1910, con la Revolución mexicana y el general Emiliano Zapata que defendía la restitución de las tierras comunales a las comunidades indígenas; 1915 con el triunfo del Ejercito Constitucionalista, cuando Venustiano Carranza promulgó la primera Ley agraria; con la Constitución Federal de 1917 en donde se recogieron los postulados del zapatismo donde algunas comunidades

recuperaron las tierras por restitución y otras por las tendencias carrancistas, por dotación, sin embargo se ignoraron los derechos colectivos de los pueblos indígenas; y más recientemente hasta entrado el siglo XXI con las reformas al artículo 4º y posteriormente al 2º constitucional en el 2002, en donde se reconocen los territorios indígenas por primera vez, no obstante, el gobierno contradijo su reconocimiento de la territorialidad indígena con la reforma al artículo 27 constitucional. El territorio en cambio, responde en primera instancia a las necesidades económicas, sociales y políticas de cada sociedad y bajo este aspecto su producción se sustenta en las relaciones sociales que lo atraviesan, pero no se reduce a un aspecto instrumental, sino que en él existen un sinnúmero de operaciones simbólicas de quienes lo poseen y habitan y a través de él proyectan su concepción del mundo. (Giménez, 1996). Desde una perspectiva menos antropológica y más apegada al derecho, ahora podemos entender el territorio indígena, como los espacios bajo influencia y control de los pueblos indígenas, donde pueden libremente practicar y desarrollar su vida colectiva sin que nadie pueda interferir o prohibírselos, salvo en el caso en que no se respeten las normas con el Estado. El territorio indígena no es propiedad de los pueblos, pero ellos tienen el derecho de usar y gozar dichos espacio para su bienestar y desarrollo, pero no pueden disponer de el como si fuera una propiedad ni prohibir la intervención del Estado en asuntos de su competencia, ni su uso por los no indígenas mientras que respeten los valores en que sustentan su unidad. Además, los territorios indígenas no necesariamente deben constituir unidades geográfica, pueden hallarse desmembrados sin que por es se diga que son varios. Todo depende del lugar en que se ubiquen los espacios en que los indígenas necesitan para la reproducción de su vida cultural (López Bárcenas, 2005). Un ejemplo de esto es el de los wixaritari (huicholes pluralizado), para quienes el territorio no es sólo un espacio físico en el que viven cotidianamente. Su territorio ancestral extienden sus fronteras de la cotidianidad traspasando las fronteras de sus límites agrarios y de sus límites estatales. El territorio wixárika es denominado es denominado por ellos mismos *kiekari*, y corresponde más allá de los titularidad de la tierra, a una superficie de poco más de 90 000 km cuadrados distribuidos en cinco estados del occidente y centro-norte de México. Esto representa un “territorio cultural” entendiendo el carácter de ancestralidad que le otorgan de acuerdo a su propio sistema de creencias. Entre los meses de octubre a marzo, los wixaritari realizan la Peregrinación a Wirikuta y recorren ese territorio mediante prácticas rituales que se desarrollan a través los principales sitios sagrados que

lo delimitan . La *Peregrinación,* o mejor dicho las peregrinaciones, son realizadas por grupos de peregrinos acudiendo al nororiente al sitio sagrado de Hauxa Manaka, en Cerro Gordo, Durango; al sur-occidente en el estado de Nayarit al sitio sagrado de Tatei Haramatsie, (nuestra madre el mar); después a al sureste, al sitio sagrado de Xapavilleme (lugar donde crece el árbol chalate) en la laguna de Chapala, Jalisco; después a Wirikuta, hacia el oriente, en San Luis Potosí, y finalmente regresan para terminar el ciclo en un punto central, llamado Te'akata, en el estado de Jalisco.

Este es el primer aspecto positivo que ha logrado aclarar el pueblo wixárika, en cuanto productividad jurídica se refiere. Las acciones colectivas que han desarrollado como movimiento social, han insistido una y otra vez, en el plano internacional, con el gobierno federal, con el gobierno estatal de San Luis Potosí y en menor medida con los ejidatarios que habitan dentro del territorio de Wirikuta, que no persiguen los títulos agrarios del espacio del conflicto, ellos ya tienen sus propias tierras comunales y sus propias disputas agrarias en las mesetas y barrancas de la Sierra Madre Occidental y en las planicies costeras de Nayarit. Lo que es de su interés es el reconocimiento al uso y ejercicio de sus prácticas rituales dentro del territorio Wirikuta. Y ese ha sido un punto muy importante para entender el conflicto, porque que las instancias gubernamentales no podían comprender durante mucho tiempo, esta noción de territorialidad más allá de los límites de las jurisdicciones de los Estados, de acuerdo a la composición política actual del país. Este sin duda es, un importante aprendizaje para los actores especializados en el derecho y el resto de la audiencia pública.

Este argumento, también ha sido defendido a través del Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo es el tratado más importante en materia de territorios indígenas cuando una representación wixárika acudió directamente y sin el acompañamiento del Estado mexicano al la sesiones del X Foro Permanente para Cuestiones Indígenas de la ONU el 19 de mayo de 2011. Durante esa sesión, y convocando la atención del relator especial James Anaya, la comunidades del pueblo wixárika a través del Frente para a Defensa de Wirikuta Tamatsima Wa Haa, denunció la amenaza que representan las políticas neoliberales para sus territorios, y la poca atención del gobierno federal. Estas amenazas han aparecido a pesar de que en 1994 Wirikuta fue declarada como área natural protegida por el Gobierno del Estado de San Luis Potosí, y que en el 2004 ingresó a la lista tentativa de la UNESCO como parte de la red mundial de sitios

sagrados naturales; además en el 2008 el gobierno mexicano con la presencia del presidente Felipe Calderón y el director nacional de la Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas firmó el pacto de Hauxamanaka para la protección de la cultura wixárika y sus sitios sagrados. Por otro lado, además de el Convenio 169, los wixaritari también sostienen sus derechos en la Declaración de las Naciones Unidos sobre los Derechos de los Pueblos Indígena.

Las declaraciones de esta disposición que se refieren directamente al derecho de los pueblos indígenas a sus tierras y territorios se encuentran en los artículos 25 al 28, de las que mencionaremos sólo los primeros dos. El artículo 25 expresa de manera general que los pueblos indígenas "tienen derecho a mantener y fortalecer su propia relación espiritual con las tierras, territorios, aguas, mares costeros y otros recursos que tradicionalmente han poseído y ocupado o utilizado de otra forma y a asumir las responsabilidades que a este respecto les incumben para las generaciones venideras". El artículo 26 prescribe de forma más especifica que los pueblos indígenas tienen derecho "a las tierras, territorios y recursos que tradicionalmente han poseído u ocupado o de otra forma utilizado y adquirido. Como puede verse el contenido de la declaración es más amplio que el de el Convenio 169, lo cuál se explica porque éste es vinculante, mientras que la primera da cabida a varias interpretaciones, de ahí, que en muchas ocasiones los Estados los Estados pueden argumentar que no están sujetos a esa obligatoriedad.

Como vemos, desde el punto de vista jurídico, existe toda una serie de acuerdos, leyes, instrumentos y herramientas del derecho internacional y acciones de conservación en el orden federal y estatal que protegen las prácticas culturales del pueblo huichol y su territorio:

- Convenio 169 OIT para pueblos indígenas y tribales
- Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas
- Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos
- Convención Americana de Derechos Humanos
- Constitución Política de la República de los Estados Unidos Mexicanos,
- en sus artículos 2º, 4º y 115.
- Artículo 9º de la Constitución del Estado de San Luis Potosí
- Ley Reglamentaria del artículo 9º sobre los Derechos y la Cultura Indígena

- Ley de Consulta Indígena del Estado de SLP.

Además de lo anterior, también se han desarrollado distintas acciones de conservación por parte de otras instancias:

- Junio 1999 Reconocimiento de la reserva natural de Wirikuta como uno de los 14 sitios sagrados-naturales del Mundo dentro del programa de la UNESCO.
- Junio 2001 Declaración Estatal del territorio de Wirikuta como Área natural Protegida bajo la modalidad de Sitio Sagrado Natural, que enuncia entre sus artículos que "la ejecución de las acciones de conservación y protección del área respetarán los usos, tradiciones y costumbres del pueblo huichol"
- Abril 2008 Pacto interestatal de Hauxa Manaka para la Preservación y Desarrollo de la Cultura Wixárika, con el fin de proteger la continuidad histórica de los lugares sagrados y las rutas de peregrinación.
- Junio 2008 Plan de Manejo del Sitio Sagrado Natural de Wirikuta y la Ruta Histórico cultural del pueblo huichol
- Octubre 2011 Informe del relator especial de pueblos indígenas James Anaya dirigido al gobierno de México para la evaluación sobre la incidencia social, cultural, ambiental de las operaciones mineras en la reserva.
- Marzo 2012 Inscripción de La Peregrinación a Wirikuta en la Lista de Salvaguarda Urgente de Patrimonio Cultural Intangible de la UNESCO.
- Septiembre 2012 Recomendación 56/2012 de la CNDH Sobre la violación de los derechos humanos colectivos a la consulta, uso y disfrute de los territorios indígenas, identidad cultural, medio ambiente sano, agua potable, saneamiento y protección de la salud del pueblo wixárika en Wirikuta.

De manera concreta, la utilización de estas herramientas que conforman un amplio repertorio jurídico pueden verse en el juicio de amparo 819/2011-VI que los huicholes interpusieron en contra de los actos de la Secretaria de Economía y otras autoridades, en el Juzgado cuarto de distrito, del SLP, a quienes se les reclaman la omisión de la consulta indígenas para la expedición de las concesiones, el reclamo parte de:

"... La intervención que hayan tenido, tengan o pudieran tener en la expedición de los siguientes Títulos de Concesión Minera amparados con los números: 230941, […] con la finalidad de llevar a cabo la exploración y/o explotación minera dentro del territorio sagrado denominado Wirikuta; los cuales debido a su ubicación geográfica irremediablemente afectarían con su actividad de manera inminente e irremediable a nuestro territorio sagrado; títulos los cuales fueron emitidos SIN QUE HUBIEREN SIDO RESPETADOS NI TOMADOS EN CUENTA NUESTROS DERECHOS FUNDAMENTALES A PRESERVAR NUESTRA CULTURA Y TERRITORIO, ASI COMO EL DIVERSO DERECHO A SER CONSULTADOS PREVIA, LIBRE E INFORMADAMENTE RESPECTO A LA DETERMINACIÓN TOMADA, lo que conlleva un atentando grave a la IDENTIDAD CULTURAL de nuestro pueblo, en razón de que; !os hoy terceros perjudicados, con base en dichas concesiones pretenden realizar actividades de minería, cualquiera que sea su método, dentro del territorio sagrado denominado Wirikuta, territorio que representa y resulta ser parte fundamental e integrante de nuestro patrimonio cultural el cual se integra de elementos tanto materiales como inmateriales, que en su conjunto y estrecha relación conforman la esencia de la cosmovisión conforme a la cual nuestro pueblo wixárika (huichol) perpetúa y sustenta su identidad indígena particular y diversa". Juicio de amparo 819/2011-VI.

Esta primera parte de la denuncia tiene un carácter más cultural, dado que apela al respeto por los derechos colectivos del pueblo wixárika en particular el derecho a ser consultado, sin embargo, el juicio de amparo alcanza a otras autoridades competentes en materia ambiental como el Secretario de Medio Ambiente y Recursos Naturales, el Sub-Secretario de Gestión para la Protección Ambiental, el Director General de Gestión Forestal y de Suelos, el Director General de Impacto y Riesgo Ambiental, el Director de Evaluación en los Sectores Primario y de Servicios y el Delegado de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Estado de San Luis Potosí a quienes les reclaman:

"La intervención que hayan tenido, tengan o pudieran tener en la tramitación y/o resolución y/o de las autorizaciones en materia de Impacto Ambiental que hubieren sido

> presentadas por los hoy terceros perjudicados, relativo al proyecto de minería denominado "Real de Catorce" y/o "La Luz", del Municipio de Catorce, San Luis Potosí, incluyendo las autorizaciones de cambio de uso de suelo con la finalidad de llevar a cabo las obras de minería dentro del territorio sagrado denominado Wirikuta". Juicio de amparo 819/2011-VI.

El reclamo también incluye al Procurador Federal de Protección al Ambiente y al Delegado de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de San Luis Potosí, afirmando que:

> "La omisión consistente en el hecho de que las hoy responsables con la emisión de los actos que en esta vía se reclaman, declina en nuestro perjuicio de su deber de vigilar el cumplimiento de la ley en lo relativo a la preservación y restauración del equilibrio ecológico, al haber permitido que los hoy terceros perjudicados hayan realizado obras y/o actividades mineras dentro de nuestro territorio sagrado denominado Wirikuta; que por sus características en forma grave e irreversible afectan al corredor biológico constituido como Área de Reserva Estatal en su modalidad de Sitio Sagrado natural incluyendo su plan de manejo". Juicio de amparo 819/2011-VI.

Como podemos ver la utilización de las herramientas jurídicas en este caso es muy amplia, incluye tanto el aspecto cultural, bajo el eje de los derechos de los pueblos indígenas considerados en varios órdenes, desde el internacional al local, desde el Convenio 169 de la OIT a la Ley Reglamentaria del Artículo 9º sobre Derechos y Cultura Indígena, hasta el eje ambiental, sirviéndose de la ley de equilibro ecológico y todas las disposiciones en materia como los planes de manejo, las declaratorias estatales y las respectivas competencias de cada una de las instancias medioambientales involucradas. Ambas dimensiones, tanto la cultural como la ambiental, son categorías que están dentro del marco de interpretación de los derechos humanos, por lo tanto, el actuar jurídico del pueblo wixárika, se extiende a partir de estas esferas, tanto la ambiental, como la cultura, aunque sea de manera separada, porque aunque para ellos cultura y naturaleza están intrínsecamente unidas, frente al derecho mexicano, responden a dos campos distintos de análisis.

III La productividad institucional de los conflictos ambientales

Como ya se mencionó anteriormente, evaluar los consecuencias del conflicto nos permite comprenderlo y comprender a los actores que están en él. Otra categoría para identificar las dinámicas que de los agentes que sostienen la acción colectiva en los conflictos ambientales, es a partir de la productividad institucional que se genera. Esto nos lleva a observar cuál ha sido la influencia de los actores sobre el modelo de gestión territorial a partir de las acciones jurídicas y en base a sus propuestas concretas. Aunque no podemos evaluar profundamente si la lucha por este conflicto ambiental ha tenido repercusiones institucionales, vamos a perfilar lo que consideramos como precedentes de intervención para futuras formas de regulación ambiental y sobre todo para garantizar el derecho a la participación y a la consulta a los pueblos indígenas.

El 28 de septiembre de 2012 la Comisión Nacional de Derechos Humanos emitió una recomendación sobre la violación de los derechos humanos colectivos a la consulta, uso y disfrute de los territorios indígenas, identidad cultural, medio ambiente sano, agua potable y saneamiento y protección de la salud del pueblo wixárika en el territorio de Wirikuta, en la que sostiene que "se han vulnerado diversos derechos humanos colectivos del pueblo Wixárika reconocidos en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y en diversos instrumentos internacionales suscritos y ratificados por el Estado mexicano, adjudicándoles la responsabilidad a autoridades federales, estatales y municipales en el ámbito de sus competencias" (CNDH 56/2012). Este documento fue escrito para turnar acciones a instituciones como la Secretaría de Economía, la de Medio Ambiente y Recursos Naturales, la Comisión Nacional de Agua, la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, a la Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas, al Gobierno del Estado de San Luis Potosí y a las Alcaldías municipales.

En esta recomendación se establece en términos generales, que las violaciones a los derechos humanos de los wixáritari consisten en las siguientes acciones y omisiones de las autoridades federales, estatales y municipales, en el ámbito de sus respectivas competencias: a) impedir el ejercicio de sus derechos como pueblo indígena al disfrute y uso de sus territorios tradicionales, al desarrollo de su identidad cultural y al derecho a ser consultados en los procedimientos para la emisión de cualquier permiso, licencia, concesión y autorización minera que afecten su cultura y territorios; b) causar daño ecológico como consecuencia de las

actividades mineras que se realizan o realizaron en la región de Wirikuta y en sus áreas limítrofes; c) coartar el disfrute del pueblo Wixárika y de los habitantes de los municipios que integran Wirikuta a un medio ambiente sano, al nivel más alto posible de salud y al derecho al agua potable y al saneamiento; y d) omitir verificar el cumplimiento de las normas en materia minera, ambiental y de aguas nacionales, a través de actos de inspección, vigilancia, verificación y monitoreo, así como no implementar medidas de prevención y mitigación del daño ambiental en beneficio de los habitantes del área Wirikuta y del propio pueblo indígena.

En cuanto al derecho al medio ambiente sano, y al uso y disfrute de los derechos naturales del pueblo wixárika, la recomendación sostiene que si bien el análisis cultural es fundamental para entender la naturaleza de este conflicto, otro enfoque en el que se basa esta recomendación es el cuidado al medio ambiente y su protección en el caso de los derechos colectivos del pueblo Wixárika, argumentos que sostiene mediante la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al ambiente.

Como ya se dijo anteriormente, la problemática en torno a las minas en Wirikuta afectan derechos que le son muy propios al pueblo indígena, pero "es importante notar que muchas de esas violaciones son consecuencia del daño previo que se ocasiona a uno de los elementos que los pueblos indígenas más valoran: el medio ambiente. Si bien es cierto que el derecho al medio ambiente es de naturaleza colectiva y su titularidad no se identifica únicamente con los pueblos indígenas, también lo es que este derecho adquiere una especial relevancia cuando se involucran necesidades e intereses de estos grupos". (CNDH 56/2012)

Estos aspectos y sus recomendaciones concretas para las instancias gubernamentales de acuerdo a cada una de sus esferas de competencias, conforman los precedentes para consolidación de un nuevo modelo de gestión territorial en el que se tomen en cuenta ambas clases de derechos, tanto los indígenas, como los ambientales, ambas nociones que encontramos dentro del concepto de Patrimonio Biocultural.

IV Conclusiones

Con base a todo lo que se ha argumentado en esta exposición, bien se puede concluir que, con el reconocimiento que se hace en la Constitución Federal acerca del carácter pluricultural de la población, a raíz de la diversidad de culturas que existen en nuestro país, el Estado mexicano

tiene la obligación de actuar en consecuencia diseñando leyes, instituciones y políticas públicas que de manera congruente adopten el concepto de patrimonio biocultural, que sintetiza como lo hemos mencionado anteriormente, los derechos humanos de los pueblos indígenas a partir de sus derechos colectivos o culturales y a partir de sus derechos ambientales.

La controversia que hemos tratado aquí, si bien puede ser entendida como la incompatibilidad de dos proyectos distintos dentro de un mismo territorio, puede ser analizada más allá del escudriñamiento de las actores que participan y definen el conflicto, sus argumentos, las modalidades de sus acciones disruptivas y la audiencia política que los observa. En ese sentido, comprender este caso a partir de las consecuencias que han acontecido desde la aparición del conflicto, nos permite entender las actuaciones y sus efectos a mediano y largo plazo entendidas como parte de un proceso de transformación social mucho más amplio.

En contracorriente a las tendencias privatizadoras, el gobierno mexicano simultáneamente ha firmado tratados como el Convenio 169 de la OIT y a su vez ha aceptado la competencia de la Corte Interamericana de Derechos Humanos, que protegen en este caso, el derecho de los pueblos indígenas al territorio y al medio ambiente sano. Desde la perspectiva del derecho, no podríamos concebir una entidad o una persona como sujeto de derecho sin patrimonio, que en el caso del pueblo wixárika, al igual que los demás pueblos indígenas, es un derecho al patrimonio biocultural.

Los pueblos indígenas, y en este caso el pueblo wixárika, está haciendo uso de todo el cuerpo de leyes, tratados y acuerdos en distintos planos, ampliando con ello el repertorio jurídico de que se sirven. Esto no podría ser posible sin las alianzas que han hecho con otros actores indígenas que cruzan las fronteras nacionales, como la Iglesia Nativa Americana; o con el resto de actores no indígenas que integran un colectivo más grande integrado por artistas plásticos, cantantes, bandas de rock, universidades, asociaciones civiles, poetas, intelectuales, etc. Las consecuencias del movimiento social encabezado por el pueblo wixárika alrededor del conflicto ambiental en el territorio de Wirikuta trae consigo, el fortalecimiento de estas redes sociales, pero además esta marcando importantes precedentes sobre la acción colectiva de los pueblos indígenas, que buscan transformar las leyes y las instituciones con el fin de incidir en la gestión de sus propios recursos naturales. ¡Wirikuta no se vende! es la consigna de la lucha de un pueblo, la lucha de la memoria en contra del olvido, que recoge el sentimiento generalizado de muchos

más que se oponen a los intereses mercantilistas de propios y ajenos que buscan hacer a un lado la autonomía de una nación entera.

Bibliografía

Martínez, L. (20 de Agosto de 2017). From TENDENCIAS: LOS "MILLENNIALS" Y LA POLÍTICA: https://iqlatino.org/2017/tendencias-los-millennials-la-politica/?gclid=Cj0KCQiAs9zSBRC5ARIsAFMtUXFd8fxVeRNEzH8a55rPHJQ5p23LlhSOy3csP3Ml-rx4-NN71yXEZPEaAiraEALw_wcB

Kivisto, P. (1984). *Keys ideas in Sociology.* California, United Stastes of America: Pine Forge.

Held, D. (2007). Capítulo 2 El republicanismo: La libertad, el autogobierno y el ciudadano activo. In M. d. democracia, *Held, David* (pp. 57-92). Madrid, España: Alianza Editorial (3er. Ed.).

Bobbio, N. (2001). *La teoría de las formas del gobierno en la história del pensamiento político. Año académico 1975-1976.* Fondo de Cultura Económica.

Hirschman, A. O. (1978). Cómo se recurrió a los intereses para contrarrestar las pasiones. In A. O. Hirschman, *Las pasiones y los intereses argumentos políticos en favor del capitalismo antes de su triunfo* (pp. 11-55). Distrito Federal, México: Fondo de Cultura Económica.

Sloane, W. M. (1985). History and Democracy. *The American Historical Review , 1* (1), 1-23.

Cerroni, U. (1991). *Reglas y valores en la democracia. Estado de derecho, Estado social, Estado de cultura.* México: Editorial Patria.

De Tocqueville, A. (2010). *La democracia en América.* Madrid, España.

Vargas-Reina, J. (2011). Adam Przeworski. Qué esperar de la democracia. Límites y posibilidades de autogobierno. *Estudios Socio-Juríd. , 13* (1), 491-495.

Font, J. (2004). Participación Ciudadan y Decisiones Públicas: Conceptos, Experiencias y Metodologías. In A. Ziccardi (Coord.).

Dussel, E. (11 de 29 de 2010). *Democracia participativa, disolución del Estado y liderazgo político. Texto para discutir.* Retrieved 11 de Noviembre de 2017 from Rebelión: http://www.rebelion.org/noticia.php?id=117545

Abu-Tarbush, J. (2011). *Perfiles sociopolíticos de la primavera árabe.* Retrieved 11 de Noviembre de 2017 from http://www. aecpa.

es/uploads/files/modules/congress/10/papers/249. pdf.

Deloitte. (2017). *The 2017 Deloite Millennial Survey. Apprehensive millennials: seeling stability and opportunities in an uncertain world.* United Kigdom.

Castells, M. (28 de febrero de 2014). *La crisis económoca europea: una crisis política.* From Europe G: http://www.europeg.com/index.php?option=com_content&view=article&id=98:la-crisis-economica-europea-una-crisis-politica&catid=36:blog-novedades&Itemid=60&lang=ca

European Commission. (Mayo de 2016). *European Commission Public Opinion*. Retrieved 17 de Noviembre de 2016 from Satisfaction with EU democracy: http://ec.europa.eu/COMMFrontOffice/publicopinion/index.cfm/Chart/getChart/themeKy/2/groupKy/228

SHCP. (2017). *Encuesta Nacional ¿Qué piensan los Millennials Mexicanos del Ahorro para el Retiro.* Secretaria de Hacienda y Crédito Público, CONSAR Cpmisión Nacional del Sistema de Ahorro para el Retiro.

Barrita, Y. (2 de Enero de 2018). *LEXIA.* From http://lexia.cc/tag/millennials-en-mexico/

OIT. (2013). *Trabajo decente y juventud en América Latina.* Organización Internacional del Trabajo, Lima.

Dresser, D. (2013). *El país de uno. Reflexiones para entender y cambiar a México.* Ciudad de México, México: Santillana Edicoines Generales.

Azam, A. (25 de Diciembre de 2017). Con su enorme presupuesto de publicidad, el gobierno mecicano controla los medios de comunicación. *The New York Times ES* , pp. https://www.nytimes.com/es/2017/12/25/con-su-enorme-presupuesto-de-publicidad-el-gobierno-mexicano-controla-los-medios-de-comunicacion-pri-pena-nieto/.

Dahl, R. (2004). La democracia. *Posdata* , 11-55.

Brown, W. (2015). La razón neoliberal y la vida política. In W. Brown, *El pueblo sin atributos. La secreta revolución del neoliberalismo* (pp. 11-57). Barcelona: Malpaso.

Tilly, C. (2007). *Democracia.* Madrid, ,España: Ediciones Akal.

Guariglia, O. (2011). Democracia: origen, concepto y evolución según Aristóteles. . *DOXA, Cuadernos de Filosofía del Derecho* (33), 157-190.

Dahl, R. (1992). *La democracia y sus Criticos.* Barcelona, España: Paidos ESTADO Y

SOCIEDAD.

Bruckmann, M., & Dos Santos, T. (8 al 13 de Octubre de 2005). Los movimientos sociales en América Latina: un balance histórico. (l. C. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, Ed.) *Seminario Internacional REG GEN: Alternativas Globalização a* .

Caballero Guisado, M., & Baigorri Agoiz, A. (2013). ¿Es operativo el concepto de generación? (L. G. ed., Ed.) *Aposta. Revista de Ciencias Sociales* (56), 1-45.

Ziccardi, A. (2004). *Participación Ciudadana y Políticas Sociales del Ámbito Local.* Ciudad de México, México.

Mendoza Enríquez, H. (2011). Los estudios sobre la juventud en México. *Espiral. Estudios sobre Estado y Sociedad , XVIII* (52), 193-224.

García Canclini, N. (2004). Culturas juveniles en una época sin respuesta. *Revista de Estudios sobre Juventud* (20), 43-53.

Padilla de la Torre, M. R., & Flores Márquez, D. (2011). El Estudio de las Prácticas Políticas de los Jóvenes en Internet. *Nueva Época* (15), 101-122.

Portillo, M., Urteaga, M., González, Y., Aguilera, Ó., & Feixa, C. (2012). De la Generación X a la Generación @. Trazos Transaccionales e Identidades Juveniles en América Latina. *Última Década. CIDPA VALPARAÍSO* (37), 137-174.

Fernández Pocela, A. M. (2010). Un Perfil de la Juventud Mexicana. *Cotidiano 163* , 7-15.

Alejandre Ramos, G., & Escobar Cruz, C. (2009). Jóvenes, Ciudadanía y Participación Política en México. *Espacios Públicos , XII* (25), 103-122.

Martínez, L. (20 de Agosto de 2017). *IQ LATINO*. From Notas, Estudios y Encuestas sobre Millennials en América Latina. Tendencias: Los "Millennials" y la Política: https://iqlatino.org/2017/tendencias-los-millennials-la-politica/?gclid=Cj0KCQiAs9zSBRC5ARIsAFMtUXFd8fxVeRNEzH8a55rPHJQ5p23LlhSOy3csP3Ml-rx4-NN71yXEZPEaAiraEALw_wcB

Boschman, J., & Groen, I. (2006). *Generación Einstein: más listos, más rápidos y más sociales. Comunicarse con los jóvenes del siglo XXI [Resumen]*. Keesie.

Latinobarómetro. (2015). *Grado de satisfacción con el funcionamiento de la democracia*. Retrieved 03 de 04 de 2016 from Latinobarómetro. org: http://www.latinobarometro.org/latOnline.jsp

Holloway, J. (1979). Debates marxistas sobre el Estadoen Alemania Occidental y la Gran Bretaña. Colombia: Centro de Investigación y Educación Popular.

Alcubilla, E. A. (2015). *CIDH*. From http://www.corteidh.or.cr/tablas/14910.pdf

Naredo, J. M. (2014). La abstención como forma de protesta. España.: Díaz & Pons Editores.

Esteinou Madrid, J. (Febrero - Abril de 2001). *Razón y Palabra.* Retrieved 05 de Septiembre de 2012 from http://www.razonypalabra.org.mx/anteriores/n21/21_jesteinou.html

Croteau, D. R., & Hoynes, W. D. (2001). *The business of media: Corporate media and the public interest.* Estados Unidos: Pine Forge Press.

Dieterich, H. (24 de Enero de 2004). *Rebelión.* From http://www.rebelion.org/hemeroteca/dieterich/040124dieterich.htm

Villamil, J. (21 de Abril de 2010). *Jenaro Villamil Medios, política y diversidad sexual.* Retrieved 07 de Noviembre de 2012 from http://jenarovillamil.wordpress.com/: http://jenarovillamil.wordpress.com/2010/04/21/television-en-mexico-concentracion-como-en-la-era-del-pri/

Cámara de Diputados. (09 de Abril de 2012). *Cámara de Diputados.* Retrieved 14 de Noviembre de 2012 from www.diputados.gob.mx: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/114.pdf

COFETEL. (31 de Agosto de 2012). *Comisión Federal de Telecomunicaciones.* From www.cft.gob.mx: http://www.cft.gob.mx/work/models/Cofetel_2008/Resource/736/InfraestructuraTV_31_08_12.pdf

Negrete Pacheco, J. F. (14 de Abril de 2012). *Homozapping.* Retrieved 16 de Noviembre de 2012 from homozapping.com.m: http://homozapping.com.mx/2012/04/por-que-televisa-y-tv-azteca-no-quieren-apagon-analogico-y-politica-de-tdt/

Televisoras Grupo Pacífico. (16 de Noviembre de 2012). *Televisón Digital*. From http://www.televisiondigital.mx/: http://www.televisiondigital.mx/ventajas.php

Sosa Plata, G. (17 de Octubre de 2009). *Asociación Mexicana de Acceso a la Información.* Retrieved 16 de Noviembre de 2012 from www.amedi.org.mx: http://www.amedi.org.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=194:tv-digital-y-canales-libres&catid=53:telecom-y-medios&Itemid=92

Levy, I. (2012). Hacia la pluralidad mediática. In L. Córdova, C. Murayama, & P. Salazar, *México 2012, Desafíos de la consolidación democrática.* México: Tirant lo blanch.

Villamil, J. (10 de Diciembre de 2006). ¿Competencia? Nunca... *Ptoceso* , 6-8.

Villamil, J. (2012). El plan chantaje: de rivales a cómplices. *Proceso* (1838), 6-9.

Redacción. (14 de Junio de 2012). *El universal.* Retrieved 21 de Noviembre de 2012 from www.eluniversal.mx: http://www.eluniversal.com.mx/notas/853393.html

Lucas Santos, J. L. (31 de Agosto de 2012). *Comisión Federal de Telecomunicaciones.* Retrieved 08 de Noviembre de 2012 from www.cft.gob.mx: http://www.cft.gob.mx/swb/Cofetel_2008/Cofe_distribucion_de_estaciones_in#

Villamil, J. (2004). Radio y TV: Concentración y privilegios. *Proceso* (1455).

Televisa. (n.d.). Retrieved 10 de Diciembre de 2012 from www.televisa.com: http://www.televisa.com/

Gómez, R., & Sosa Plata, G. (04 de Febrero de 2011). *www.mediatelecom.com.mx.* (O. S. editors, Ed.) Retrieved 23 de Enero de 2013 from Media Telecom Información Estratégica: http://www.mediatelecom.com.mx/doc_pdf/los%20medios%20digitales%20mexico.pdf

MARCUSE, H. (1993). *El Hombre Unidimensional.* Barcelona: Planeta.

Fuentes, D. (02 de Octubre de 2017). Este material cuenta con derechos de propiedad intelectual. De no existir previa autorización por escrito de EL UNIVERSAL, Compañía Periodística Nacional S. A. de C. V., queda expresamente prohibida la publicación, retransmisión, distribución, venta, edic. *Metrópoli* .

Aquino, E. (28 de Septiembre de 2017). El expediente del Colegio Enrique Rébsamen: la historia que llevó al colapso por el sismo. *Animal Político* .

Político, A. (09 de Octubre de 2017). Dueña del Colegio Rébsamen obtiene suspensión para no ser detenida ni exhibida por autoridades. *Animal Político* .

España, T. I. (enero de 2017). *Índice de percepción de la corrupción 2016 de Transparency International.* From Transparency International España: https://transparencia.org.es/indice-de-percepcion-de-la-corrupcion/

Dussel, E. (2006). *20 Tesís de Política.* México: Siglo XXI.

Zabludovsky, G. (2002). *Sociología y Política, el debate clásico y contemporáneo.* México: Miguel Ángel Porrúa/Facultad de Ciencias Políticas y Sociales-UNAM.

World Economic Forum. (2017). *The Global Competitiveness Report.* Ginebra, Suiza: WEF.

Stiglitz, J. E. (1991). The Invisible Hand and Modern Welfare Economics. *National Bureau of Economic Research, Working paper Series* , 1-48.

Weingast, B. R., C. J., & Shepsle, K. A. (1981). The political economy of benefis and costs. (T. U. Chicago, Ed.) *Journal of Political Economy , 89* (4), 642-664.

Acemoglu, D., & Robinson, J. A. (2001). Inefficient Redistribution. *American Political Science Review* , 649-661.

Buchanan, J. M., & Tullock, G. (1962). The Calculus of Consent. *Ann Arbor: University of Michigan Press.*

Moe, T. M. (1990). Political Institution: The Neglected Side of the Story. *Journal of Law, Economics, & Organization* , 213-253.

Stiglitz, J. E. (2000). *La Economía del Sector Público.* España: Antoni Bosch Editor.

Weingast, B. R., Shepsle, K. A., & Johnsen, C. (1981). The political economy of benefis and costs. (T. U. Chicago, Ed.) *Journal of Political Economy , 89* (4), 642-664.

Acemoglu, D., & Robinson, J. A. (2013). *Por que fracasan los paises.* Ciudad de México: Ediciones Culturales Paidos.

Stiglitz, J. E. (2015). The Origins of Inequality, and Policies to Contain it. (C. University, Ed.) *National Tax Journal* , 425-448.

Samuelson, A. (1958). *Aspects of Public Expenditure Theory*. Retrieved 9 de Julio de 2015

Friedrich, C. J., & Tancredi, S. (1967). *El Interés Público.* México: Roble.

Shepsle, K. A., & B. R. (1981). Structure-induced equilibrium and legislative choice. *Public Choice* , 503-519.

Shepsle, K. A. (2016). *Analizar la política; Comportamiento, instituciones y racionalidad.* México D.F.: CIDE.

North, D. C. (1991). Institutions. *Journal of Economic Perspectives , 5*, 97-112.

Williamson, O. E. (1975). The economic institutions of Capitalism. *Free Press* .

Acemoglu, D., & S. J. (2005). Unbundling Institutions. (T. U. Press, Ed.) *Journal of Political Economy , 113* (5), 949-995.

Downs, A. (1957). An Economic Theory of Political Action in a Democracy. *Journal of Chicago University Press* , 135-150.

North, D. C. (1993). The New Economics and Developmen. *Economy History, EconWPA* .

Buchanan, J. (1960). Fiscal Theory and Political Economy. *University of North Carolina Press* .

Buchanan, J. (1980). De las preferencias privadas a una fiosofía de sector público. *Revista del Instituto de Estudios Economicos* , 197-220.

Coase, R. H. (1984). The New Institutional Economics. *Journal of Institutional and Theoretical Economics* , 229-231.

Buchanan, J. (2003). Public Choice: politics without romance. *A Journal of Public Policy and Ideas* , 13.

Arrow, K. (1962). Economic Welfare and the Allocation of Resources for Invention. In N. B. Research, *The Rate and Direction of Inventive Activity: Economic and Social Factors* (pp. 609-626). Princeton New Jersey: Princeton University Press.

Black, D. (1948). On the Ratioale of Group Decision-Making. *Journal to University of Chicago Pess* , 23-34.

Ostrom, E. (2005). *Understanding Institucional Diversity.* New York: Princeton University Press.

Russel, B. (2005). *Autoridad e individuo.* Méxic, DF.: Fondo de Cultura Económica.

Suárez, G., & Aldáz, P. (05 de 10 de 2017). *El Universal*. From http://www.eluniversal.com.mx/metropoli/cdmx/falsos-damnificados-cobraron-cheques-para-apoyos-en-rentas

Margolis, S. E. (1987). Two Definitions of Efficiency in Law and Economics. *The Journal of Legal Studies* , 471-482.

Mokate, K. (2001). *Eficiencia, eficacia, equidad y sostenibilidad.* Washington: Banco Interamericano de Desarrollo.

Smith, A. (1776). *The Wealth of nations.*

Tollison, R. D. (1988). Public Choice and Legislation. *Virginia Law Review* , 339-371.

Priest, G. L. (1977). The Common Law Process and the Seection of Efficient Rules. *Journal to University of Chicago Press* , 65-82.

Mosca, G. (2009). *La clase política.* Madrid: Fondo de Cultura Económica.

Pareto, V. (1966). Forma y Equilibrios Sociales. *Revista de Occidente* , 336.

Nohlen, D. (2006). *El Institucionalismo Contextualizado.* México: Porrua.

Porter, M. E. (1985). How information gives you competitive advantage.

Carson, J. L., Koger, G., Lebo, M. J., & Young, E. (2010). The Electoral Cost of Party Loyaty in Congress. *American Journal of Political Science Association* , 598-616.

Sandoval Palacios, J. M. (2000). Militarización, seguridad nacional y seguridad pública en México. *Espital, Estudios sobre Estado y sociedad* , 183-222.

Piñeyro, J. L. (2005). Las Fueras Armadas y la Contraguerrilla rural en México: pasado y presente. *Nueva Antropología* , 75-92.

Lauth, H.-J. (2014). *Kombinierter Index der Demokratie KID. Departamento de Ciencias políticas y sociología de la Universidad de Würzburg*. From http://www.politikwissenschaft.uni-wuerzburg.de/lehrbereiche/vergleic

Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas. (2012). *Indicadores de Derechos Humanos. Guía para la medición y aplicación.* Nueva York: ONU.

CNDH. (30 de Agosto de 2017). *Comisión Nacional de los Derechos Humanos*. From Informes Anuales de Actividades: http://www.cndh.org.mx/Informes_Anuales_Actividades

Couceiro, M. (Mayo de 2013). Sistemas de protección social en los UE-8. Variaciones regionales y factores explicativos. *Tesis Doctoral* . Barcelona, España: Universidad Autónoma de Barcelona.

Esping-Andersen, G., & Wolfson, L. (1996). Después de la Edad de Oro: el futuro del Estado benefactor en el nuevo orden mundial. *Desarrollo Económico* , 523-554.

Clayton, R., & Pontusson, J. (2006). El recorte del Estado de Bienestar reconsiderando. Reducción de los derechos, restructuración del sector público y tendencias desigualitarias en las sociedades capitalistas avanzadas. *Zona Abierta , 114/115*, 43-119.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo PNUD y Secretaría General de la Organización de los Estados Americanos OEA. (2010). *Nuestra Democracia.* México, D.F. : Fondo de Cultura Económica.

Adelantado, J. (2013). Cambios cuantitativos y cualitativos en los Estados de Bienestar. Recortes y ¿cambios de paradigma? El caso de España (1995-2012) . . . *Informe de investigación de la Universidad Autónoma de Barcelona, Grupo de investigación GEPS* . Barcelona: Inédito.

Adelantado, J., & Scherer, E. (2008). Desigualdad, democracia y políticas sociales focalizadas en américa latina. *Estado, Gobierno. Gestión Pública. Revista Chilena de Administración*

Pública , 11, 117-134.

Adelantado, J., Noguera, J., & Rambla, X. (2000). El marco de análisis: Las relaciones complejas entre estructura social y políticas sociales. In J. Adelantado, *Cambios en el Estado de Bienestar. Políticas sociales y desigualdades en España* (pp. 23-61). Barcelona: Icária-Universidad Autónoma de Barcelona.

Esping-Andersen, G. (1993). *Los tres mundos del estado de bienestar.* Valencia: Alfonso el Magnànim.

Merlinsky, G. (2013). *Cartografías del con icto ambiental en Argentina* . Buenos Aires: Fundación FICCUS.

Alfie Cohen, M. (2015). Conflictos socio-ambientales: la mineria en Wirikuta y Cananea. *El Cotidiano 191 mayo-junio* , 97-108.

La Jornada Minera, 5. a. (14 de Noviembre de 2011). *Duplican magnates mineros el oro extraido en la Colonia.* Retrieved 14 de Febrero de 2018 from Jornada UNAM: http://www.jornada.unam.mx/2011/11/14/min-oro.html

Hernández, M. (2014). Suman capitales que codician mineria en Sierra Norte más de 30 mil MDD:Poder. *La Jornada de Oriente* .

Martínez Alier, J. (2008). Conflictos ecológicos y justicia ambiental. *Papeles 103* , 11-27.

Mouffe, C. (1996). *La política y los límites del liberalismo. La Política. Revista de estudios sobre el Estado y la Sociedad* . Barcelona: Paidós.

Marx, K. E. (1974). *la ideologia alemana.* México: Grijalbo.

Simmel, G. (1939). *Estudios sobre las formas de socialización* . Buenos Aires: Espasa Calpe.

Boege, E. (Enero-Abril de 2017). El patrimonio biocultural y los derechos culturales de los pueblos indígenas, comuniades locales y equiparables. *Diario de Campo, Cuarta época, Número 1* , 39-70.

Schütz, A. (1995). *El problema de la realidad social.* Buenos Aires: Amorrortu editores.

Giménez, G. (1996). Territorio y cultura. *Estudios sobre las culturas contemporáneas. Epoca II. Vo. II.* , 9-30.

López Bárcenas, F. (2005). Territorios indigenas y conflictos agrarios en México. *Análisis Revista Mexicana de Sociología* .

CNDH 56/2012. *Recomendación No. 56/2012 Sobre la violación de los derechos humanos*

colectivos a la consulta, uso y disfrute de los territorios indigenas, identidad cultural, medio ambiente sano, agua potable, saneamiento y protección de la salud del pueblo wixárika en Wirikuta. México: CNDH.

López Bárcenas, F., & Eslava Galicia, M. (2011). *El mineral o la vida, la legislación minera en México.* México: Centro de Orientación y Asesoria a Pueblos Indígenas.

CDI-UWAC-CEAPI. *Expediente técnico para la inscripción de La Peregrinación a Wirikuta en la Lista de Salvaguarda Urgente del Patrimonio Cultural Intangible.* UNESCO. México: CDI-INDEPI.

Agenda Ambiental UASLP. (2007). *Plan de Manejo del Sitio Sagrado Natural de Wirikuta y la Ruta Histórico y Cultural del Pueblo Huichol.* San Luis Potosí: Gobierno del Estado de San Luis Potosí.

Ley de Consulta Indigena de SLP. (6 de Octubre de 2012). *Secretaría de Desarrollo Social y Regional.* Retrieved 7 de Noviembre de 2016 from http://www.sedesore.gob.mx/sedesore/files/marco_normativo/19_consulta_indigena.pdf

Ley Ambiental de San Luis Potosí. (11 de Mayo de 2010). *Secretaría de Ecología y gestión Ambiental.* Retrieved 7 de Noviembre de 2016 from http://www.segam.gob.mx/legislacion/LEY%20AMBIENTAL%20DEL%20ESTADO%20DE%20SAN%20LUIS%20POTOSI.pdf

Ley Regl. del Art. 9 Derechos y Cultura indigenas. (28 de Diciembre de 2010). *Poder Judicial del Estado de San Luis Potosí.* Retrieved 7 de Noviembre de 2016 from http://www.stjslp.gob.mx/transp/cont/marco%20juridico/pdf-zip/leyes/LRA9CPEDCI/LEYREG1.PDF

Liffman, P. (2012). *La territorialidad wixárika y el espacio nacional. Reinvindicación indígena en el occidente de México.* Zamora, Michoacán.: El Colegio de Michoacán, A.C./CIESAS.

Cohen, M. (2015). Conflictos socioambientales: la mineria en Wirikuta y Cananea. *El Cotidiano* .

CPEUM. (29 de Enero de 2016). Retrieved 3 de Abril de 2017 from http://www.ordenjuridico.gob.mx/Constitucion/cn16.pdf

Ingold, T. (2000). *The perception of the enviroment. Enssay on livehood, dwelong and skill.* london and New york: Routledge.

Thrift, N. (2008). Life, but not as we know it. In N. Thrift, *Non-Representational theory: space, politics, affect* (pp. 1-26). Nueva York y Londres: Roudledge.

Abbagnano, N. (1974). *Diccionario de filofofía.* México: Fondo de Cultura Económica.

Redclift, M., & Woodgate, G. (1994). Sociology and the environment. In M. Redclift, & T. Bentron, *Social theory and the global environment* (pp. 51-65). Londres: Routledge.

Beck, U. (2006). *La sociedad del riesgo global.* Madrid: Siglo XXI.

Giddens, A. (1996). Modernidad y autoidentidad. In J. Beriain, *Las consecuencias perversas de la modernidad. Modernidad, contingencia y riesgo* (pp. 33-71). Barcelona: Anthropos.

Bauman, Z. (1996). Modernidad y ambivalencia. In J. Beriain, *Las consecuencias perversas de la modernidad* (pp. 73-121). Barcelona: Anthropos.

Leff, E. (2002). *Epistemologia ambiental.* São Paulo: Cortez, segunda edición.

Lipietz, A. (2003). A ecología política, soluçao para a cris da instancia política? In H. Alimonda, *Ecología política. Naturaleza, sociedad y utopía* (pp. 15-26). Buenos Aires: CLACSO.

Ugalde, V. (2013). *El Derecho Ambiental en Acción. Problemas de aplicación, implementación y cumplimiento.* México: El Colegio de México, Centro de Estudios Demográficos, Urbanos y Ambientales.

Secretaria de Economia. (2010). *Panorama minero de San Luis Potosí.* México: Gobierno Federal.

Martínez Alier, J., & Roca Jusmet, J. (2000). *Economía Ecológica y Política Ambiental.* México: Fondo de Cultura Económica.

Wallerstein, I. (2005). *Análisis del sistema-mundo. Una introducción.* México: Siglo XXI.

Leff, E. (1986). *Ecología y capital. Racionalidad ambiental, democracia participativa y desarrollo sustentable.* México: Siglo XXI.

O'Connor, J. 1. (1998). Is sustainable capitalism possible? *Natural Causes. Essays on ecological marxism* .

Gudynas, E. (2001). La Ecología Política de la Integración: reconstrucción de la ciudadanía y regionalismo autónomo. In H. Alimonda, *Ecología política. Naturaleza, sociedad y utopía* (pp. 137-152). Buenos Aires: CLACSO.

Brañes, R. (2001). *El desarrollo del derecho ambiental latinoamericano y su aplicación. Informe sobre los cambios jurídicos después de la Conferencia de las Naciones Unidad sobre el*

Medio Ambiente y el Desarrollo (Río 1992). México.

Sen, A. (2004). *Desarrollo y libertad.* Bogotá: Planeta.

Alimonda, H. (2002). *Naturaleza, sociedad y utopía.* Buenos Aires: CLACSO.

Fernández Moreno, Y. (2008). ¿Por qué estudiar las percepciones ambientales? *Espiral, Estudios sobre Estado y Sociedad , XV* (43).

Guimarães, R. P. (2000). *Perspectivas y tareas: una reflexión común sobre el futuro.* Santiago de Chile: PNUD.

Guimarães, R. P. (2003). *Tierra de sombras: desafíos de la sustentabilidad y del desarrollo territorial y local ante la globalización corporativa.* Santiago de Chile: CEPAL.

Le Preste, P. (2000). *Ecopolitica internacional.* Sao Paolo.

Santos, B. d. (2009). *Socología jurídica crítica. Para un nuevo sentido común en el derecho* (Segunda ed.). Madrid: Trotta.

Arnold, D. (2000). *La naturaleza como problema histórico. El medio, la cultura y la expansión de Europa.* México: Fondo de Cultura Económica.

Harvey, D. (2008). *La condición de la posmodernidad. Investigación sobre los orígenes del cambio cultural.* Buenos Aires: Amorrortu.

Méndez, J. L. (2000). *La política pública como variable dependiente: hacia un análisis más integral de las políticas públicas.* México: El Colegio de México.

Mignolo, W. D. (2004). “Capitalismo y geopolítica del conocimiento”. In S. Dube, I. Banerjee Dube, & M. Mignolo, *Modernidades coloniales* (pp. 227-258). México: El Colegio de México.

Castro-Gómez, S. (2004). Ciencias sociales, violencia epistémica y el problema de la ´invención del otro´. In S. Dube, I. Banerjee, & W. Migno, *Modernidades coloniales* (pp. 285-303). México: El Colegio de México.

Castro-Gómez, S. (2007). Decolonizar la universidad. La hybris del punto cero y el diálogo de saberes. In S. Castro-Gómez, & R. Grosfoguel, *El giro decolonial. Reflexiones para una diversidad epistémica más allá del capitalismo global* (pp. 79-91). Bogotá: Siglo del Hombre Editores, Universidad Central y Pontificia Universidad Javeriana.

Luhmann, N. (2006). *Sociología del riesgo.* México: Universidad Iberoamericana.

Beck, U. (1998). *La sociedad del riesgo.* Barcelona: Paidós .

Tilly, C. (2000). *La desigualdad persistente.* Buenos Aires: Manantial.

Reygadas, L. (2008). *La apropiación. Destejiendo las redes de la desigualdad.* Barcelona: Anthropos-Universidad Autónoma Metropolitana.

Boisier, S. (2002). *¿Y si el desarrollo fuese una emergencia sistémica?* Sevilla: Instituto de Desarrollo Regional, Fundación Universitaria.

Wendt, A. (2009). La anarquía es lo que los Estados hacen de ella. La construcción social de la política del poder. In A. Santa Cruz, *El constructivismo y las relaciones internacionales* (pp. 125-174). México: Centro de Estudios Iinterncionales, CIDE.

Descola, P., & Pálsson, G. (2001). *Naturaleza y sociedad: perspectivas antropológicas.* México: Siglo XXI.

García Martínez, B., & González Jácome, A. (1999). *Estudios sobre Historia y Ambiente en América Latina.* México, Bolivia y Paraguay: COLMEX, Instituto Panamericano de Geografía e Historia.

Bryant, R. L. (1998). Power, Knowledge and Political Ecology in the Third World: A Review. *Progress in Physical Geography* , 7-94.

Kaplan, M. (2000). *Ciencia, Estado y Derecho en la Tercera Revolución.* México: UNAM.

Foucault, M. (1998). La voluntad de saber. In *Historia de la sexualidad. Volúmen I.* México: Siglo XXI.

Gieryn, T. (2000). A Space for Place in Sociology. *Annual Reviews* , 463-496.

Lukes, S. (2005). *Power: A Radical View.* Hampshire: Palgrave Macmillan.

Bryant, R. L., & Bailey, S. (2000). *Third World Political Ecology.* Londres: Routledge.

Beck, U. (1986). *La sociedad del riesgo global, hacia una nueva modernidad.*

Giddens, A. (1995). *Modernidad e identidad del yo. El yo y la sociedad en la época contemporanea.* Barcelona: Península.

Giddens, A. (1999). *Las consecuencias de la modernidad.* Madrid: Alianza.

Galafassi, G. (2001). La preocupación por la relación naturaleza.sociedad. Ideas y teorías en los siglos XIX y XX. *Revista Theomai* .

Sáenz, O. (2007). *Las ciencias ambientales: una nueva área de conocimiento.* Bogotá, Colombia: Red Colombiana de Formación Ambiental, RCFA.

Giggi, N. (2011). *Planeta más limpio. Consultoría.* From

http://www.planetamaslimpio.com/index%20-%20nota%20Pillars.html

Freeman, E., & Moutchnik, A. (2013). Stakeholder management and CSR: questions and answers. In *UmweltWirtschaftsForum.*

Barcan, A. (1993). *Sociological theory and education reality: Education and Society in Australia since 1949.* UNSW Press.

Elias, N., & Scotson, J. L. (1995). *The established and the outsiders.* SAGE Publications.

Castro-Gómez, S., & Grosfoguel, R. (2007). *El giro decolonial. Reflexiones para una diversidad epistémica más allá del capitalismo global.* Bógota: Siglo del Hombre Editores.

Aledo, A., & Domínguez, J. A. (2001). *Sociología ambiental.* Granada: Grupo Editorial Universitario (Granada).

Martín, F. (2011). Sociedad del riesgo, modernización ecológica y ecología política. Teorías y políticas desde el Centro Oeste artentino. *Estudios Sociales Contemporaneos* , 85-108.

Polanyi, K. (1989). *La gran transformación. Critica del liberalismo económico.* Madrid: La Piqueta.

Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. (1987). *Informe Brundtland.* ONU.

Giddens, A. (1995). *La constitución dela Sociedad: bases para la teoría de la estructuración.* Buenos Aires, Argentina: Amorrortu editores.

Diaz Barriga, F. (1999). *Metodología de identificación y evaluación de riesgos para la salud en sitios contaminados.* Lima: Centro Panamericano de Ingenieria Sanitaria y Ciencias del Ambiente.

EPA. (2001). *An overview of Risk Assesment.* Washington D.C.

Powell, D. (1996). *An introduction to risk communication and the perception of risk.* Ontario: University of Guelph.

Moreno, C., & Chaparro Ávila, E. (2008). *Conceptos básicos para entender la legislación ambiental aplicable a la industria minera en los países andinos.* Santiado de Chile: CEPAL.

Guevara Mora, S. R. (2013). *La responsabilidad social empresarial en la corporación minera MINESADCO perteneciente al cantón Portovelo provincia de El Oro.* Loja, Ecuador: La Universidad Católica de Loja.

Calvillo Unna, T. (2010). *La fundición de Morales. Una inversión norteamericana durante los*

gobiernos de la Revolución en San Luis Potosí. San Luis Potosí, México: El Colegio de San Luis.

Studnikci-Gizbert, D., & Schecter, D. (2010). The environmental dynamics of a colonial fuel-rush and deforestation in New Spain, 1522 to 1810. *Environmental History* (15), 94-119.

Secretaría de Economía. (2013). *Reporte de coyuntura de la industria minero-metalúrgica mexicana.* México: SE.

Marketline Global Metals and Mining. (2012). *Market Research.* Retrieved 1ero de Abril de 2013 from http://www.marketresearch.com/MarketLine-v3883/Global-Metals-Mining-7251490/

Blanco, M. (1995). La conformación del aparato gubernamental mexicano: 1920-1940. *Secuencia* .

Grupo México. (2012). *Fórmulas para la permanencia. Desarrollo sustentable 2012.* México: Grupo México.

Centro de Articulación Productiva de la Pequeña Minería de la Región Centro Occidente A.C. (2006). *Estudio de mercado de materiales petreos y arcillas del estado de San Luis Potosí.* San Luis Potosí: Secretaria de Desarrollo Económico. Gobierno del Estado de San Luis Potosí.

Torres Nerio, R. (2005). *Diseño y aplicación de un programa de comunicación de riesgos para la salud ambiental infantil en un sitio contaminado con plomo y arsénico.* San Luis Potosí: PMPCA-UASLP.

Cossío Torres, P. E. (2011). *Factores asociados al estado de salud de adolescentes con exposición continúa a plomo, arsénico y flúor, que viven cerca de una zona metarlúrgica en la ciudad de San Luis Potosí, México.* San Luis Potosí: PMPCA-UASLP.

Castells, M. (1987). *Capital multinacional, estados nacionales y comunidades locales.* México: Siglo XXI.

Centro de estudios de competitividad. (2004). *El sector minero en México. Diágnostico, prospectiva y estrategía.* México: ITAM.

Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano. (1972). *Declaración de Estocolmo sobre el medio ambiente humano.* Estocolmo: ONU.

Instituto Nacional de Ecología. (1996). *Anteproyecto de Norma Oficial Mexicana "Restauración*

de suelo contaminados: metodología para la determinación de criterios de limpieza en base a riesgos". México: INE.

UNEP (United Nations Environment Programme). (2000). Challenges and perspectives, Industry and Environment,. *Mining and sustainable development II* , 23-95.

Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo. (1992). *Declaración.* Río de Janeiro: ONU.

CAMIMEX. (2011). *Informe anual de la Cámara Minera de México.* México.

La carta de la tierra. (2000). ONU.

Las ciencias ambientales: una nueva área del conocimiento. (2007). Bogotá, Colombia: Red colombiana de formación ambiental, RCFA.

Metals Economics Group. (2012). *World Exploration Trends.* Nova Scotia, Canada: MEG.

Aguilar Villanueva, L. F. (2004). Recepción y desarrollo de la disciplina de política pública en México. Un estudio introductorio. . *Sociológica* , 15-37.

Artigas, C. (2001). *El principio precautorio en el derecho y la política internacional.* Santiago de Chile: CEPAL.

Bowen, H. (1953). *Social responsabilities of the Businessman.* New York: Harper.

Brañes, R. (1996). *La responsabilidad por el daño ambiental.* Puerto Rico: PNUMA/ORPALC.

Bryant, B. (1995). *Environmental Justice. Issues, Policies, and Solutions.* Washington: Island Press.

Chaparro Ávila, E., & Salgado Pavéz, R. (2005). *Sociedad, mercado y minería. Una aproximación a la responsabilidad social corporativa.* Santiago de Chile: CEPAL.

Costero Garbarino, M. C. (2008). Minera San Xavier, San Luis Potosí: un estudio desde un punto de vista internacional. In M. C. Costero Garbarino, *Internacionalización económica, historia y conflicto ambiental en la minería. El caso de Minera San Xavier* (pp. 59-102). San Luis Potosí, México: El Colegio de San Luis.

Cox, R. (1981). Fuerzas sociales, estados y órdenes mundiales: más allá de la teoría de las relaciones internacionales. *Millenium: Journal of International Studies* , 150-159.

Domínguez Serrano, J. (2013). LOS PROBLEMAS DE LA NORMATIVA AMBIENTAL QUE INCIDEN EN LA CALIDAD DE LAS AGUAS: DISPERSIÓN, LAXITUD, INAPLICACIÓN. In V. Ugalde. México: El Colegio de México.

Douglas, M. (1996). *La aceptabilidad del riesgo según las ciencias sociales.* Barcelona: Paidós.

Douglas, M., & Wildavsky, A. (1982). *Risk and Culture.* Los Angeles: University of California Press, Berkeley.

Dunlap, R., & Catton, W. (1979). Environmental Sociology. *Annual Review of Sociology* , 243-273.

Galindo, G. (2003). *La reorganización económica y espacial para la agroindustria azucarera mexicana en el marco del TLCAN: problemática, implicaciones y alternativas.* México: Tesis doctoral. UNAM.

García Chiang, A., Pérez Arias, S., & Aguilar León, I. (n.d.). La gestión social del sector minero en México. Pertinencia de una territorialización de la responsabilidad social empresarial.

Heider, F. (1958). *The psicology of interpersonal relations.* New York.

Henríquez, K. L. (2011). *Nuevos rostros de viejas exploraciones. Extracción minera en la frontera Sur de México.* San Cristóbal de las Casas, México: Ecosur.

Lefevbre, H. (1991). *The production of space.* Oxford: Blackwell Publishing.

Leff, E. (2007). La complejidad ambiental: del logos científico al diálogo de los saberes. In *Ciencias Ambientales* (p. 44). Bogotá, Colombia.

Lezama, J. L., & Graizbord, B. (2010). *Los grandes problemas de México. Vol. IV Medio ambiente.* México: El Colegio de México.

Nava Negrete, A. (2007). *El Derecho Administrativo Mexicano.* México: UNAM.

Taylor, P. (1994). *Geografía Política, Estado-Nación y Localidad.* Madrid, España: Trama.

Ugalde, V. (2008). *Los residuos peligrosos en México.* México: COLMEX.

Bocco, G., & Urquijo, P. (2013). Geografía ambiental: reflexiones teóricas y práctica institucional. *Región y Sociedad* , 75-101.

Sack, R. (1983). Human Territoriality: A Theory. *Annals if the Asociation of American Geographers* , 44-74.

Beck, U. (2008). *La sociedad del riesgo mundial. En busca de la seguridad perdida.* Barcelona: Paidós.

Luhmann. (1996). El concepto de riesgo. In J. Beriain, *Las consecuencias perversas de la modernidad.* Barcelona: Anthropos.

Beck, U. (1999). *La invención de lo político.* Buenos Aires: F.C.E.

Beck, U. (1996). Teorías de la modernidad reflexiva. In J. Beriain, *Las consecuencias perversas de la modernidad: modernidad, contingencia y riesgo* (pp. 223-266). Barcelona: Anthropos.

Peretti-Watel, P. (2000). *Sociologie du risque, Armand.* Paris: Armand Colin.

García Acosta, V. (2005). El riesgo como construcción social y la construcción social de los riesgos. *Desacatos* , 11-24.

Alimonda, H. (2006). *Los tormentos de la materia.* Buenos Aires: CLACSO.

Delgado Ramos, G. C. (2010). *Ecología Política de la minería en América Latina. Aspectos socioeconómicos, legales y ambientales de la mega minería.* Ciudad de México: CEIICH; UNAM.

Delgado Ramos, G. C., & Romano, S. M. (2013). *Medio ambiente, fundaciones privadas y asistencia para el desarrollo en América Latina.* México: CEIICH-UNAM.

Naciones Unidas. (2012). *The future we want. Rio+20.* Rio de Janeiro: PNUMA.

Beck, U., Giddens, A., & Lash, S. (1997). *Modernización reflexiva. Política, tradición y estética en el orden social moderno.* Madrid: Alianza.

Sales Gelabert, T. (2009). *Modernidad, política y globalización. La teoria social y política de Ulrich Beck.* Palma de Mallorca: Universitat de les Illes Balears.

Beck, U. (1998). *Políticas ecológicas en la edad del riesgo. Antídotos. La irresponsabilidad organizada.* Barcelona: El Roure.

John, H. (1995). *Environmental sociology: a social construccionist perspective.* Londres: Routedge.

Giddens, A. (1979). *Central problems in social theory.* . Londres: MacMillan.

Redclift, M., & Benton, T. (1994). *Social theory and the global environment.* Londres: Routledge.

Sanz, C., & Sánchez, J. (1998). *Medio ambiente y sociedad: de la metáfora organicista a la preservación ecológica.* Granada: Comares.

Bell, M. (1998). *An invitation to environmental sociology.* Londres: Pine Forge Press.

Friedman, M. (1976). *The New York Times* .

Banco Mundial. (1994). *Manual de Evaluación Ambiental.* Washington D.C.

Estudios MIneros del Perú S.A.C. (2012). *Manual de minería.* Lima: SUNAT.

Muro Ruiz, E. (2009). La minería mexicana, su evolución, retos y perspectivas. *Culturas y Sistemas Jurídicos Comparados. Congreso Internacional de Derecho Comparado.* México: UNAM.

Toledo, V. M. (1993). *Ecología y autosuficiencia alimentaria.* México: Siglo XXI.

Toledo, V. M. Las claves ocultas de la sostenibilidad: transformación cultural, conciencia de especie y poder social. México: UNAM.

Quijano Samper, P., & del Pilar Pardo, M. (2010). *Marco institucional para una gestión minera ambiental y socialmente responsable en Colombia. Hacia una minería económicamente rentable, ambientalmente sostenible y socialmente justa.* Bogotá: Fundacion AVINA.

Gámez, M. (2004). La minería y la metalúrgía en el centro y norte mexicanos: La Compñia Metalúrgica Mexicana. In C. Contreras Delgado, & M. Gámez, *Procesos y espacios mineros. Fundición y minería en el centro y noreste de México durante el porfiriato.* México: El Colegio de la Frontera Norte y Valdés Eitores.

Gámez, M. (1997). *Organización y movilización de los mineros en San Luis Potosí, 1900-1913.* San Luis Potosí: El Colegio de San Luis.

Stahl, K. (1994). Política social en América Latina. La privatización de la crisis. *Nueva Sociedad* .

Foladori, G. (2001). *Controversias sobre la sustentabilidad. La coevolución sociedad y naturaleza.* Zacatecas: Porrúa.

Ley Ambiental del Estado de San Luis Potosí. (2010). *Periódico Oficial del Estado Libre y Soberano de San Luis Potosí* . San Luis Potosí.

Ley de Inversión Extranjera. Modificaciones. (12 de Mayo de 1995). *Diario Oficial de la Federación* . México.

Ley de Inversión Extranjera. Modificaciones. (4 de Junio de 2001). *Diario Oficial de la Federeación* . México.

Ley de Inversión Extranjera. Modificaciones. (7 de Junio de 1995). *Diario Oficial de la Federeación* . México.

LGEEPA. (n.d.). Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, en materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera. México.

Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, en materia de Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes. (n.d.). México.

Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, en materia de Auditoría Ambiental. (n.d.). México.

Ley de Aguas Nacionales. (n.d.). México.

Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos. (n.d.). México.

Ley Minera. (26 de junio de 1992). *Diario Oficial de la Federación* . México.

Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, en materia de Impacto Ambiental. (30 de Mayo de 2000). *Diario Oficial de la Federación* . México.

LGEEPA. (2007). Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección Ambiental. México.

Reglamento de la Ley MInera. (15 de Febrero de 1999). *Diario Oficial de la Federación* . México.

LGEEPA. (2007). Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección Ambiental. México.

LGEEPA. (28 de Enero de 1988). Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección Ambiental. *Diario Oficial de la Federación* . México.

Ley Minera. (1975). *Diario Oficial de la Federación* . México.

Ley Minera. (8 de Febrero de 1961). *Diario Oficial de la Federación* . México.

Grupo México. (2015). *Política General Ambiental.* Minera México.

Grupo México. (2015). *Política General de Desarrollo Sustentable.* México: Minera México.

San Luis con Vida. (4 de Julio de 2008). San Luis Potosí.

Megaproyecto IMMSA. (17 de Marzo de 2010). *El Sol de San Luis* .

Torres, L. (23 de Marzo de 2010). Debe IMMSA remediar antes de construir. *El Pulso* .

López Bárcenas, F., & Eslava Galicia, M. (2011). *El mineral o la vida, la legislación minera en México.* México: UNAM.

ISO. (14 de Septiembre de 2015). *International Organization for Standardization.* Retrieved 15 de Enero de 2016 from http://www.iso.org/iso/home/standards/management-standards/iso14000.htm

Artículo 27 . (1992 de Enero de 1992). *Diario Oficial de la Federación* . México: Constitución de los Estados Unidos Mexicanos.

Pérez Rodríguez, R. Y. (19 de 07 de 2015). Dra. (A. V. Vargas Mergold, Interviewer)

Rodríguez López, D. A. (2012). *Andamos en las entrañas de la tierra. Trabajo, corporalidad y ritual en el Mineral de la Paz.* San Luis Potosí: El Colegio de San Luis.

Moreno Prieto, R. (2015). Los Stakeholders y la Responsabilidad Social Corporativa. In *El Gobierno Corporativo en Iberoamérica* (pp. 474-538). Madrid, España: Fundación Instituto Iberoamericano de Mercados de Valores (IIMV).

Rodríguez Herrer, M. E. (2015). *Gobierno Corporativo en Iberoamérica.* Madrid: Fundación Instituto Iberoamericano de Mercados de Valores (IIMV).

Ley de Inversión Extranjera. (27 de Diciembre de 1993). *Diario Oficial de la Federación* . México.

SEMARNAT. (19 de Diciembre de 2013). *Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales*. Retrieved 10 de Junio de 2014 from http://www.semarnat.gob.mx/temas/gestion-ambiental/impacto-ambiental-y-tipos/definicion-y-objetivo

Rámirez, M. (2006). *Flujos comerciales internacionales y transformación empresarial en la minería del cobre en México, 1958-1976. El caso de ASARCO, San Luis Potosí en el contexto mundial.* San Luis Potosí: El Colegio de San Luis.

Schjetnan, Mario. (2013). *Grupo de Diseño Urbano*. Retrieved 15 de Marzo de 2015 from http://gdu.com.mx/gdu/

Findeter. (2015). *Plan de acción Bucaramanga* . From https://www.findeter.gov.co/descargar.php?idFile=210056

ONU Habitat. (2015). *Primer reporte del estado de las ciudades de Colombia: camino hacia la prosperidad urbana.* From http://cpi.unhabitat.org/sites/default/files/resources/RECC_ONU-Habitat_2015.pdf

Banco Mundial. (n.d.). *Datos del Banco Mundial*. From PIB (US$ a precios actuales). Datos sobre las cuentas nacionales del Banco Mundial y archivos de datos sobre cuentas nacionales del OCDE: https://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GDP.MKTP.CD

Contagio Radio. (22 de Abril de 2017). From Contagio Radio: http://www.contagioradio.com/7-datos-evidencian-deterioro-del-planeta-tierra-articulo-39541/

Cuevas, A. (2007). Desarrollo económico y medio ambiente: el caso de Malasia. *Sistema de Información Científica Red de Revistas Científicas de AméricSistema de Información Científica Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugala*

Latina, el Caribe, España y Portugal , 10 (30), 9 - 23.

Cuevas, A. (2009). Desarrollo económico y medio ambiente: caso México. *Acta republicana: política y sociedad* (08).

Castro, M., & Morillas, A. (1996). Análisis dinámico de los efectos de la estructura de demanda sobre crecimiento y medio ambiente en Andalucía. *Revista de estudios regionales* (46), 47 - 68.

Zuñiga, O. (2015). *Crecimiento económico y sustentabilidad ambiental en Chile. Un análisis en torno al concepto de desacoplamiento económico-ambiental.*

Conte, M., & D'Elia, V. *Estudio de caso sobre crecimiento verde e inclusivo en Argentina.* Universidad de CEMA.

CEPAL. (2001). *Indicadores de sostenibilidad ambiental y de desarrollo sostenible : estado del arte y perspectiva.* Santiago de Chile.

Eurostat. (n.d.). From http://ec.europa.eu/eurostat/web/environment/environmental-indicator-catalogue

Lopez, M. (2006). *Revisión, evaluación y documentación de las experiencias internacionales y nacionales desarrolladas en torno al diseño y la construcción de indicadores ambientales.* Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas SINCHI, Bogotá.

IDEAM. (n.d.). *IDEAM*. From http://www.ideam.gov.co/web/ecosistemas/antecedentes

Avellaneda, A. (2007). *Gestión ambiental y planificación del desarrollo.* Bogotá: Ecoe ediciones.

Jacobs, M. (1997). *La economía verde: • Jacobs, M. (1997). LA ECONOMIA VERDE, medio ambiente, desarrollo sostenible y la política del futuro. Economía critica.* Economía crítica.

Bifani, P. (1999). *Medio ambiente y desarrollo sostenible.* Madrid: Instituo de estuidos políticos para América Latina y África.

Gallopin, G. (2010). El desarrollo sostenible desde una prespectiva sistemática. *ResearchGate* , 17 - 35.

López, M. (2007). *La calidad de vida subjetiva y su relación con las experiencias recreativas en los espacios naturales.* Universidad Nacional de Mar de Plata, Argentina.

Carrasco, R. (2007). *La ecología política como respuesta al problema medioambiental.* Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

García, D., & Priotto, G. (2008). *Sustentabilidad como discurso ideológico.* SAyDS.

Strong, M. (1983). *El décimo aniversario de la Conferencia de Estocolmo. En Héctor Echechuri et al., Diez Años Después de Estocolmo. Desarrollo, Medio Ambiente y Supervivencia.* Madrid.

Sachs, I. (1974). Ambiente y estilo de desarrollo. *Comercio Exterior* , 360 - 368.

Organización de las Naciones Unidas. (1987). *Nuestro Futuro Común.* From https://desarrollosostenible.wordpress.com/2006/09/27/informe-brundtland/

Ministerio de Medio Ambiente. (1993). *LEY 99 DE 1993 Ley General del Medio Ambiente.* From http://www.humboldt.org.co/images/documentos/pdf/Normativo/1993-12-22-ley-99-crea-el-sina-y-mma.pdf

Escobar, L. (2010). *El valor económico de la calidad ambiental urbana.* Universidad del Valle.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2015). *Informe Nacional de Calidad Ambiental Urbana.*

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2015). *Informe Nacional de Calidad Ambiental Urbana.*

La importancia de los espacios verdes en la ciudades. (26 de Marzo de 2017). *EL DIARIO* .

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2015). *Informe Nacional de Calidad Ambiental Urbana.*

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2016). *Ìndice de Calidad Ambiental Urbana-ICAU.*

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2016). *Indice de Calidad Ambiental Urbana.*

Ministerio de Ambiente y Desarrolo sostenible. (2015). *Informe Nacional de Calidad Ambiental Urabana.*

IDEAM. (2010). *Estudio nacional del agua* .

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2015). *Informe Nacional de Calidad Ambiental Urbana.*

Garrido, A. A. (2009). *La energía como elemento esencial de desarrollo.*

Avendaño, E. (2015). *Panorama actual de la situación mundial, nacional y distrital de los residuos sólidos: análisis del caso Bogotá D.C. Programa Basura Cero.* UNAD, Bogotá.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2016). *Indice de calidad ambiental urbana.*

Congreso de la Republica. (1998). *Decreto 1504.* Bogotà.

DANE. (2015). *Metodología para calcular el indicador de importancia Económica Municipal Cuentas Departamentales - CD.*

Congreso de la Republica. (2012). *Ley 1551.*

AMB, A. m. (n.d.). *Plantas de tratamiento*. From http://www.amb.com.co/frmInformacion.aspx?inf=36

Ardila, E. (2012). Cdmb toma correctivos contra contaminantes del Río de Oro. *Vanguardia Liberal* .

Orccosupa, J. (2002). *Relación entre la producción per cápita de residuos sólidos domésticos y fatcores socioeconómicos.* Universidad de Chile, Santiago de Chile.

CKG, R. (2015). *Raddar Consumer Knowledge Group*. From http://raddar.net/

Alcaldia de Bucaramanga. (2016). *Plan de Desarrollo 2016 - 2019.* Bucaramanga.

Bustos, E. (2011). *Vangiardia liberal.* From http://www.vanguardia.com/historico/90244-entidades-motivan-ahorro-del-agua

AMB. (2013). *Informe de gestión* . From http://www.amb.com.co/Indicadores/Archivos/1gestion2012usos.pdf

IDEAM. (2011). *IDEAM.* From file:///C:/Users/usuario/Downloads/36-3.21_HM_Indice_calidad_agua_3_FI.pdf

IDEAM. (2011). *IDEAM.* From http://www.ideam.gov.co/documents/24155/125494/36-3.21_HM_Indice_calidad_agua_3_FI.pdf/9d28de9c-8b53-470e-82ab-daca2d0b0031

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible . (2016). *Ìndice de Calidad Ambiental Urabana.*

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2015). *Informe Nacional de Calidad Ambiental Urbana.*

Beckerman, W. (1992). *Crecimiento económico y medio ambiente.* World Development.

Bartlett, B. (1994). *El alto costo de volverse verde.* The Wall Street Journal.

Hirschman, A. (1958). *La estrategia del desarrollo económico.* Universidad de Yale. Nwe Haven CT.

Krugman, P. (1992). *Hacia una revolución contrarrevolucionaria en la teoría del desarrollo. Procedimientos de la Conferencia Anual del Banco Mundial sobre Economía del Desarrollo.*

Sunkel, O. (2007). *En busca del desarrollo perdido. En publicacion: Repensar la teoría del desarrollo en un contexto de globalización. Homenaje a Celso Furtado.* Red de Bibliotecas Virtuales de Ciencias Sociales de América Latina y el Caribe de la Red CLACSO.

Michiniel, M., & Velásquez, R. (2009). *Desarrollo económico, protección ambiental y bienestar social.* Madrid: Dykinson.

Unioón Europea. (2011). *Plan estratégico 2020.*

Guarín, O., Gauldrón, S., & Delgado, J. (2015). *Riesgos de degradación de fuentes hídricas por inadecuada disposición de residuos sólidos en microcuenas urbanas.* Universidad de Santander.

Vanguardia Liberal. (2010). Así castigarán consumo excesivo de agua en Bucaramanga.

Alcaldía de Bucaramanga. (2013). *Decreto 0215 de 2013.* From http://www.bucaramanga.gov.co/el-atril/download/decretos_y_resoluciones_antes_de_2016/0215-01112013.PDF

AMB. (2015). *Informe de sustentabilidad.* From http://www.amb.com.co/Indicadores/Archivos/INFORME_SUST2015.pdf

AMB. (2015). *Informe de sostenibilidad 2015.* From http://www.amb.com.co/Indicadores/Archivos/INFORME_SUST2015.pdf

Bacerril, I. (22 de abril de 2014). Tala Ilegal, la principal traba del sector forestal. *El Financiero* .

Delgadillo, J. L. (2007). EL DESARROLLO SUSTENTABLE EN MÉXICO (1980-2007). *Revista Digital Universitaria* .

Feldman, A. L. (2015). Pobreza, desigualdad y aprovechamiento de recursos naturales: Aproximaciones metodológicas desde la economía.

Cavendish, W. (1999). Poverty, Inequality and. *CIFOR Ocasional Peper* .

Rancaño, C. A. (5 de octubre de 2017). Desarrollo Sustentable. Ciudad de Méxcio.

Fernandez, F. (2002). *Estudio del impacto del cambio climático sobre los recursos hídricos. Aplicación en diecinueve pequeñas cuencas en España.* Universidad Politécnica de Madrid, E.T.S.I. Caminos ,Canales y Puertos. Madrid: Universidad Politécnica de Madris.

Borruel, M. C., & Valdez Carmenate, R. (2007). Efecto invernadero ¿Qué provocará en la productividad de los cultivos? *Temas de Ciencia y Téconología , 11* (32), 41-49.

Barreda, A. (2016). *Manipulaciones y zarandeos de la actual civilización petrolera mundial.* Retrieved 16 de junio de 2017 from Oil Watch: http://www.oilwatch.org/doc/libros/Manipulaciones%20y%20zarandeos.pdf

Agencia de noticia France Press. (20 de enero de 2016). 2015, el año más caluros de la historia reciente. *La Jornada* , p. 34.

Ethic/Agencias. (01 de 03 de 2016). *El cambio climático se ha acelerado en los 10 últimos aós*. Retrieved 19 de 04 de 2017 from ETHIC. La vanguardia de la sosteniblidad: http://ethic.es/2012/03/el-cambio-climatico-se-ha-acelerado-en-los-10-ultimos-anos/

Hernández Hernandez, C. B. (2010). *Calentamiento Global: ¿Rumbo a un futuro catastrófico?* Ciudad de México, Ciudad de México, México: Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, UNAM.

Caballero, M., Lozano, S., & Ortega, B. (2007). Efecto invernadero, calentamiento global y cambio climático: una perspectiva desde las ciencias de la tierra. *Revosta Digital Universitaria , 8* (10), 2-12.

Austria, P. F., & Patiño Gómez, C. (2012). Efectos del cambio climático en la disponibilidad de agua en México. *Tecnología y Ciencias del Agua , III* (1), 5-20.

Bates, B., Kundzewicz S., W., & Palutikof, J. P. (2008). *El Cambio Climático y el Agua. Docimento técnico del Grupo Intergumernamental de Expertos sobre el Cambio Climático.* Ginebra: Secretaría del IPCC.

Luna, J. (2015). *El Metabolismo Urbano-Rural del Agua, actores sociales y gestión de los recursos hídricos público urbano de la ciudad de Cuautla, Morelos (2006-2013).* Universidad Autónoma del Estado de Morelos, Posgrado en Ciencias Sociales. Cuautla: Facultad de Estudios Superiores de Cuautla.

Hiernaux-Nicolás, D. (1993). En la búsqueda de un nuevo paradigma regional. In H. Ávila, *Las lecturas de análisis regional en México y América Latina* (pp. 153-169). Chihuahua, México: UACH.

Hernández Elizondo, R. (1996). Sobre los conceptos de región y totalidad. Consideraciones metodológicas para el estudio de los procesos sociales. In M. Camarena, S. Rodríguez, & J. Serrano, *El desarrollo regional en México: antecedentes y perspectivas* (pp. 87-98). México, CDMX, México: AMECIDER/Universidad Autónoma de Querétaro/IIEc-

UNAM.

Da Costa Gomes, P. C. (1995). O conceito de região e sua discussão. In I. Castro, P. Gómez, & R. Correa, *Geografía: conceitos e temas* (pp. 50-70). Río de Janeiro, Brasil: Bertrand.

Consejería Jurídica del Estado de Morelos, Dirección General de Legislación, Subdirección de Jurismática. (2004). *Pograma estatal hídrico Morelos.* Consejería Jurídica del Estado de Morelos, Dirección General de Legislación. Cuernavaca: Poder Ejecutivo del Estado de Morelos.

Ávila Sanchez, H. (2001). *La agricultura y la industrial en la estructuración territorial de Morelos.* Cuernavaca, Morelos, Méxio: CRIM-UNAM.

Martínez Borrego, E., Matthew, L. M., & Adriana, S. S. (2015). *Reorganización del territorio y transformación socioespacial rural-urbana.* México, CDMX, México: UNAM/Bonilla Artigas Editores.

Ávila Sánchez, H. (2002). *Aspectos históricos de la formación de regiones en el estado de Morelos (desde sus orígenes hasta 1930).* Cuernavaca, Morelos, México: CRIM-UNAM.

Crespo, H. (2008). *Modernización y conflicto social: la hacienda azucarera en el estado de Morelos, 1980-1913.* México, CDMX, México: Instituto Nacional de Estudios Históricos de las Revoluciones de México.

INEGI. (2015). *Principales Resultados de la Encuesta Intercensal 2015.* Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Morelos: INEGI.

Arreguín Cortés, Felipe. (2015). *Atlas de vulnerabilidad hídrica en México ante el cambio climático. Efectos del cambio climático en el recurso hídirco de México.* Jiutepec, Morelos, México: Instituto Mexicano de Tecnología del Agua.

CIDE. (2012). *Diagnóstico sobre la realidad social, económica y cultural de la violencia y la delincuencia en el municipio de Carmen.* México, D.F.: CIDE.

Martínez, R. (2012). Apropiación del suelo urbano: caracterización de las ocupaciones en Ciudad del Carmen, Campeche. In *Frutos, M. (editor) Marginación, violencia y salud* (pp. 83-104). Ciudad del carmen: UNACAR.

Avila, P. (2008). Vulnerabilidad socioambiental, seguridad hídrica y escenarios de crisis por el agua en México. *Ciencias* (90), 46-57.

Alvarez, G. y Tuñón, E. (2016). Vulnerabilidad social de la población desplazada ambiental por

las inundaciones de 2007 en Tabasco (México). *Cuadernos de Geografía: Revista Colombiana de Geografía* (25), 123-138.

Beraud Lozano; Covantes Rodríguez, Igor Piotr & Beraud Martínez. (2009). Vulnerabilidad socioambiental en Mazatlán México. *Cuadernos Geográficos* (45), 31-62.

Solano, E.; Frutos, M.; Martínez, R. & Hernández, E. (2015). Ordenamiento territorial y los nuevos esquemas de PEMEX en la Laguna de Términos, Campeche. In E. Amador, M. Frutos, & (Editores), *Problemas contemporáneos regionales del Sureste Mexicano. El caso del estado de Campeche* (pp. 37-65). Puebla: Mariangel.

Solano y Frutos. (2013). Efectos de la actividad petrolera en el desarrollo regional de Tabasco y Campeche (1970-2008). In C. (. Bustamante Lemus, *Desarrollo regional en México. Hacia una agenda para su desarrollo económico y social con sustentabilidad.* (pp. 239-260). México, D.F.: IEC-UNAM/UAA/AMECIDER.

Acosta, L. (1996). *Marginalidad desde una perspectiva geográfica* (Tesis de Lic. en Geografía ed.). México, DF: UNAM.

INEGI. (2010). *Censo de población y vivienda 2010.* Aguascalientes: INEGI.

Álvarez, Luis F. (2003). *Diccionario Ilustración de la Laguna de Términos, Carmen, Camp. Tomo IV* (1a ed.). Ciudad del Carmen: UNACAR.

Unidad de comunicación social. (2014). *campeche.gob.mx. Se potenciará economía de Palizada.* Retrieved 26 de febrero de 2015 from http://www.campeche.gob.mx/index.php/objetivo-ssp/8-noticias/632-se-potenciara-economia-de-palizada

Ayuntamiento de Carmen. (1992). *Programa de Desarrollo Urbano.* Ciudad del carmen, Camp.: Gobierno Municipal de Carmen.

Ayuntamiento de Carmen. (2011). *Atlas de peligros naturales del Municipio de Carmen.* Ciudad del Carmen: SEDESOL.

Gutiérrez, M. y Castro, A. (1988). Origen y desarrollo geológico de la Laguna de Términos. In A. y. Yañez-Arancibia (Ed.), *Ecología de los Sistemas Costeros en el Sureste del Golfo de México: La Región de la Laguna de Términos* (pp. 89-110). México, DF: UNAM-OEA.

IMPLAN. (2011). *IMPLAN-CARMEN.* Retrieved 30 de Septiembre de 2017 from http://www.implancarmen.org/pdf/piampi/PIAMPI_Actualizacion2011.pdf

Rodríguez, D. (2016). Estado, vulnerabilidad y resiliencia social frente a desastres y cambio

climático en México. In D. Rodríguez Velazquez (Ed.), *Gestión social de desastres, cambio climático y políticas públilcas en el siglo XXI* (pp. 65-136). México: UNAM.

WWF; CONANP & CEGAM. (2015). *Herramienta para el Diagnóstico Rápido de Vulnerabilidad al Cambio Climático en Áreas Naturales Protegidas.* México: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos naturales.

Lampis, A. (2013). Vulnerabilidad y adaptación al cambio climático: debates acerca del concepto de vulnerabilidad y su medición. *Cuadernos de Geografía, Revista Colombiana de Geografía* (22), 17-33.

IMPLAN. (2016). *El impacto de la población flotante en el gasto público municipal de Ciudad del Carmen en el 2006.* Ciudad del Carmen: Ayuntamiento de Carmen.

Conapo. (2012). *Índice de marginación por localidad 2010.* México, DF: CONAPO.

De la Peña, M. (1942). *Campeche Económico* (1a ed.). Campeche: Gobierno Constitucional del Estado de Campeche.

Frutos Cortés, M. (2013). *Marginación y violencia social en el Municipio de Carmen, Campeche (informe técnico).* Ciudad del Carmen: UNACAR.

INEGI. (2011). *Anuario Estadístico de Campeche 2010* (1a ed.). Aguascalientes: Inegi.

Municipios.mx. (2015). From http://www.municipios.mx/campeche/palizada/

Notas

[1] López Bárcenas, Francisco ¡La tierra no se vende! Las tierras y los territorios de los pueblos indígenas de México. CLACSO, 2007.

Migrantes ambientales, el desafío de la política pública con enfoque de Derechos humanos

Environmental migrants, the challenge of public policy with a human rights approach

Virginia Guadalupe Reyes de la Cruz[1]

Resumen: Las migraciones siempre han estado presentes, pero hoy más que nunca las causas se han ido modificando, si bien antes eran principalmente por el acceso a los mercados laborales, hoy los desplazamientos de las personas tienen nuevas características, por ejemplo, la violencia, conflictos religiosos, persecuciones políticas y recientemente los desplazamientos por cambio climático. Elementos asociados a fenómenos que no se habían tenido tan presentes en otras décadas. Ante esta situación la presente ponencia tiene por finalidad analizar la política pública que se tienen para enfrentar estas situaciones y si los Derechos Humanos de las personas al libre tránsito son considerados.

Abstract: Migrations have always been present, but today more than ever the causes have been changing, although before they were mainly for access to labor markets, today the displacements of people have new characteristics, for example, violence, religious conflicts , political persecutions and recently displacements due to climate change. Elements associated with phenomena that had not been so present in other decades. In view of this situation, the present paper aims to analyze the public policy that is available to face these situations and if the Human Rights of people to free transit are considered.

Palabras clave: migrantes ambientales; políticas públicas; Derechos humanos

Introducción

La migración es un fenómeno que se presenta a nivel mundial y por distintas razones entre las que destacan las económicas como es el acceso a los mercados laborales, educativas y de seguridad. Sin embargo, en los últimos años los fenómenos naturales se han intensificado y los daños que han provocado en distintos países han provocado una nueva causa para las movilidad de las personas alrededor del mundo. Esta movilidad forzada genera una serie de problemáticas que afectan y llegan atentar la calidad de vida de estos migrantes. Por otro lado, los países

[1] Profesora investigadora del Instituto de Investigaciones Sociológicas de la Universidad Autónoma Benito Juárez de Oaxaca. Doctora en Educación con especialidad en Género y políticas públicas. Miembro del S.N.I rvicky52@gmail.com

Cervantes Niño, Juan José, Leonardo Márquez Mireles y Dolores Molina Rosales, coords. 2018. *Medio ambiente, sustentabilidad y vulnerabilidad social.* Vol. V de *Las ciencias sociales y la agenda nacional. Reflexiones y propuestas desde las Ciencias Sociales*. Cadena Roa, Jorge, Miguel Aguilar Robledo y David Eduardo Vázquez Salguero, coords. México: COMECSO.

receptores no han logrado desarrollar las políticas públicas necesarias que permitan respaldarlos. En este sentido a continuación se presenta un esbozo de los diferentes eventos naturales que se han presentado a nivel mundial, haciendo enfasis en algunos casos presentados en México y en Oaxaca.

Migraciones por cambio climático

Los desastres originados por manifestaciones del cambio climático como las sequía, las precipitaciones fluviales, los movimientos vibratorios como los sismos y terremotos, superan la capacidad de respuesta y atención para las zonas y personas afectadas. Los efectos no se relacionan directamente a una condición socioeconómica, aunque los mayores fenómenos han impactado en las zonas rurales o marginales. Además de que también la parte psicologica y emocional se ve afectada y tampoco se trabaja en ello.

Si bien estos eventos se habían presentado en la historia de la humanidad, con el paso del tiempo van cobrando mayor intensidad. El siglo XXI se ha caracterizado por una nueva ola de eventos ambientales asociados al calentamiento global, asimismo, por la deforestación, la mala planeación de espacios urbanos, el incremento de la población que demanda de mayores espacios y recursos para satisfacer sus necesidades, pero sin contemplar el cuidado del ambiente.

Existe diversa litearuta que aborda estos temas, nombrando a esta población como desplazados ambientales. Con referente al tema de las migraciones por el cambio climático, empezando a ser frecuente incluso el término de «refugiados climáticos» (ROMER , 2006). Sí bien el analisis y vinculación del tema de las migraciones y el cambio climático es relativamente reciente, los motivos medioambientales están presentes en diferentes definiciones de migraciones forzadas (Egea, 2011).

Egea Jiménez (2011) menciona que La Organización Internacional de las Migraciones (OIM) ha tendido a la simplificación al definir migrantes por causas ambientales, como auqellas personas o grupos de personas que, “por motivo de cambios repentinos o progresivos en el medio ambiente, que afectan adversamente su vida o sus condiciones de vida, se ven obligados a abandonar sus lugares de residencia habituales, o deciden hacerlo, bien sea con carácter temporal o permanente, y que se desplazan dentro de sus propios países o al extranjero” (OIM; 2007: 3).

Cabe mencionar que a la par de la definición del desplazamiento por motivos ambientales,

se presenta la dificultad en aclarar quién los protege. Esta situación muestra la situación en la que se encuentran en donde sus derechos son vulnerados, en donde los programas que están enfocados para atender estas situaciones se encuentran rebasados. Los migrantes se enfrentan con crecientes costos y peligros para el cruce ilegal de la frontera y los abusos en los derechos humanos dentro de otros países.

El año 2008 estuvo marcado por tres reuniones científicas que recalcaron las vinculaciones entre los desplazamientos por motivos medioambientales y el cambio climático. Así, a finales de ese año, en la Cumbre del Clima de Poznan, François Gemenne presentó el Informe sobre Cambio Medioambiental y Migración Forzada , el cual se basa en el análisis de 22 lugares especialmente afectados por el fenómeno. Algunos resultados evidencian que las cuestiones ambientales no son las únicas ni las primeras a la hora de explicar los desplazamientos; que se trata de un fenómeno complejo; que no hay un único modelo de comportamiento; y que el impacto del cambio climático dependerá de las características del país, de su sociedad y de su historia medioambiental.

El recuento de los daños

En octubre de 2007 repentinamente el nivel del río Grijalva vio rebasado su caudal causando la mayor inundación que el estado de Tabasco haya tenido en sus últimos 50 años, a partir de allí cada año se ha visto repetida la historia pero ahora en las zonas marginadas, ya que de acuerdo a estudios realizados de trabajo de campo en ese estado nos arrojaron que el gobierno decidió abrir canales que desborden en las zonas de los marginales del estado para que no afecten la capital del estado. Este suceso ha provocado desde ese entonces la caída en el índice del desarrollo humano del estado y las migraciones no se han hecho esperar, la gente empezó a migrar como jornaleros agricolas a las zonas del noroeste del país.

En este estado se recibió mucha ayuda humanitaria tanto en especie como económica, recursos que no fueron otorgados a la población y que fueron desviados por los funcionarios. El FONDEN proveniente del gobierno federal no tenía en esos años un mecanismo que permitiera controlar el otorgamiento de los recursos por lo que fueron manejados a discresion y los beneficiarios resultaron en la mayoría de los casos ser los no afectados. Esta forma de aplicación de la política pública en nuestro país, dejó ver lo poco preparados que se encuentran los

gobiernos para situaciones de esta índole. En este sentido, Giddens (2010) señala que no existen gobiernos preparados para enfrentar el cambio climático.

De acuerdo al proyecto de investigación que realizamos en esa zona dentro de la red de desastres, nos encontramos que los derechos humanos de las personas fueron violentados y tanto hombres como mujeres entraron en conflictos emocionales por la pérdida de sus familiares y patrimonios. Cuestión que no fue atendida por parte del gobierno y que cuando realizamos los talleres con las mujeres y hombres, fue un elemento esencial que siempre salía a flote.

El 12 de enero del 2010 en Haití se registró un terremoto de 7.3 grados Richter que provoco más de 300 mil víctimas mortales, casi la misma cantidad de heridos (350 mil) y un millón y medio de personas damnificadas además de los cuantiosos daños materiales que se calcularon en más de 7 mil 900 millones de dólares los que dejó atrás este fenómeno natural provocando una gran crisis humanitaria en aquella isla caribeña, según reportó el diario teleSUR (2015).

Asímismo, la Organización Panamericana de la Salud (2010) informó que el terremoto dejó a su paso más de 1 millón 500 mil personas desplazadas en el interior de la isla caribeña que ocuparon campamentos temporales en Puerto Príncipe y sus alrededores. En 2016, tras seis años del desastre provocado por el sismo, Enzo di Taranto, jefe de la Oficina de la ONU para la Coordinación de Asuntos Humanitarios (OCHA), mencionó que aún quedan cerca de 60 mil personas viviendo en campamentos de desplazados a pesar de que el 96% de las personas damnificadas habían sido reubicas en viviendas además de que se han registrado deportaciones de decenas de miles de haitianos por parte de las autoridades de República Dominicana (Centro de Noticias ONU, 2016).

El caso de Haití es excepcional pues "convertida en la región más crítica de América y mantenida en una situación de pobreza extrema y hambruna, Haití se ha apoyado en la ayuda internacional, pero esto no ha logrado superar las carencias que padece desde el terremoto" (García, 2016). Además de lidiar con la destrucción de sus hogares, la falta de servicios de salud y la pérdida de familiares, los haitianos sobrevivientes han tenido que enfrentar la necesidad de abandonar su país y buscar asilo político en los Estados Unidos. Sin embargo, los abusos en los derechos humanos dentro de este país también se han incrementado.

Gzesh (2008) recalca que los migrantes son primero y sobre todo seres humanos, por lo

tanto se debe de respetar la Declaración Universal de los Derechos Humanos (DUDH), en donde el principio central del sistema es que los derechos humanos son universales, indivisibles, inalienables y transportables. El principio de universalidad implica que todos los estados de origen, tránsito y residencia son responsables de la protección de los derechos humanos de los migrantes, incluidos los que poseían antes de cruzar la frontera y convertirse en migrantes (Gzesh, 2008). Sin embargo, las acciones como racismo y xenofobia están presente en los países receptivos, situación que genera que no se cumpla dicho principio.

El pensar que toda persona tiene derecho a ser reconocida en todo lugar como persona dotada de derechos y obligaciones y a gozar de los derechos civiles básicos resulta muy alejado o utopico, puesto que cuando son migrantes en otros países no tienen ni segura la alimentación o un espacio en donde dormir de manera segura. Ante este panorama, la Comisión de los Derechos Humanos de las Naciones Unidas, la Comisión Interamericana de Derechos Humanos y otros actores han centrado sus esfuerzos de protección de los derechos humanos de los migrantes exclusivamente en las condiciones de los países de tránsito y destino, según el enfoque de los acuerdos internacionales de derechos humanos (Gzesh, 2008).

Ecuador, Venezuela, Bolivia, Chile y Brasil ofrecieron beneficios y asilo a haitianos, pero tras la crisis política en Brasil, estos han buscado movilizarse a Estados Unidos, país en donde se les ofrece amnistía del gobierno. Wilmer Metelus, presidente del Comité Ciudadano en Defensa de los Naturalizados y Afromexicanos explica que "antes de marzo de este año entraron entre 300 mil haitianos, pero hoy en día están llegando masivamente por la frontera sur por Tapachula, Chiapas, con destino a la frontera de Baja California" (García, 2016).

Thomaz (2013) menciona que la migración de estos haitianos se debió principalmente a la fragilidad del Estado haitiano y su consiguiente incapacidad para garantizar que se cubrieran las necesidades de subsistencia básicas de sus ciudadanos, una realidad que sólo se vio agravada por la catástrofe natural que en ese sentido actuó como detonante -y no como principal elemento clave- del desplazamiento.

Sin Fronteras IAP (2011) menciona que la migración haitiana ha sido una constante histórica en un contexto de inestabilidad política y económica, además que "Haití es un país que al carecer de una economía y situación política estable depende, en gran medida de la ayuda de diversos organismos e instituciones internacionales" (Sin Fronteras IAP, 2011). La forma de

migrar a partir de la catástrofe cambió, lo que eran en un principio migraciones individuales en su mayoría varones entre 18 y 30 años, sufrió variaciones pues ahora son grupales y estas inmiscuyen tanto niñas y niños, como mujeres y adultos mayores.

Gobiernos de la región sostienen que los haitianos huyen de su país por la miseria y los impactos de los desastres naturales más que por que sientan temores bien fundados de persecución por cualquier razón, ya sea raza, religión o persecuciones políticas como establece la Convención de Ginebra la definición de refugiados (Duffard, 2016).

Los flujos de movilidad humana(MH) de los haitianos estaban enfocados hacia Estados Unidos, Canadá, República Dominicana y Francia pero desde hace unos años se advierte que el campo de la MH haitiana ha cambiado de rumbo y ahora incorpora nuevos rumbos como Brasil, Chile y Argentina cuya principal causa tiene que ver con el terremoto que azoto la isla en 2010.

"En la actualidad, la población que debe abandonar su lugar de origen por problemas generados por las catástrofes naturales, es superior a los desplazados por conflictos bélicos, causas políticas o socioeconómicas" (Pensando El Territorio, 2012). Según Pensando El Territorio (2012), la migración puede presentarse, en muchas ocasiones, como la única alternativa ante la localización de algún asentamiento humano en una zona de riesgo en donde acontecen episodios naturales extremos. Este tipo de migrantes son conocidos como "desplazados ambientales".

El calentamiento del planeta, inducido por la acción antrópica, ha originado cambios en el sistema natural y sus dinámicas, lo que ha generado en hambrunas, enfermedades y exilios. Además, el incremento poblacional, su localización en determinadas zonas geográficas (asentamientos precarios en zonas urbanas, deltas de los ríos, zonas costeras, etc) han sido otros factores por los cuales se ha desplazado mayor número de personas. La población más vulnerable en caso de desastres naturales son los estratos más pobres.

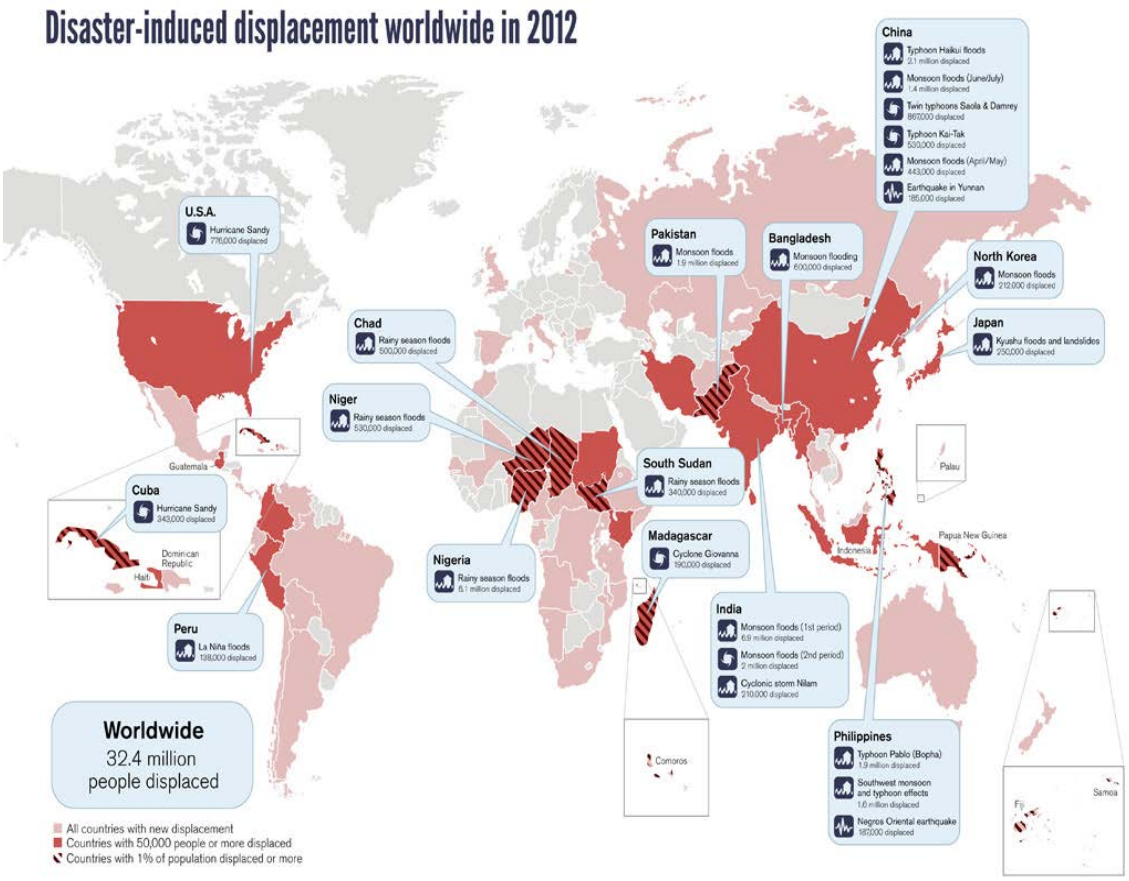
El número de desastres naturales se ha multiplicado por cuatro en las últimas décadas, debido a las causas antes mencionadas, dejando una media de 25 millones de desplazados anualmente. Los huracanes, inundaciones o terremotos, son las catástrofes naturales que mayores consecuencias inmediatas tienen sobre la población.

"El Consejo Noruego para Refugiados indicó que en el 2008, hasta 20 millones de personas fueron desplazadas por la llegada repentina de desastres naturales inducidos por el

clima" (Pensando El Territorio, 2012).

Los países más afectados por azotes naturales se ubican en el sudeste de Asia y también en el centro de África. Sin embargo, en la zona de Centroamérica y el Caribe también ha habido huracanes que afectan a países ubicados en esa región en el año 2012 como lo muestra la anterior imagen.

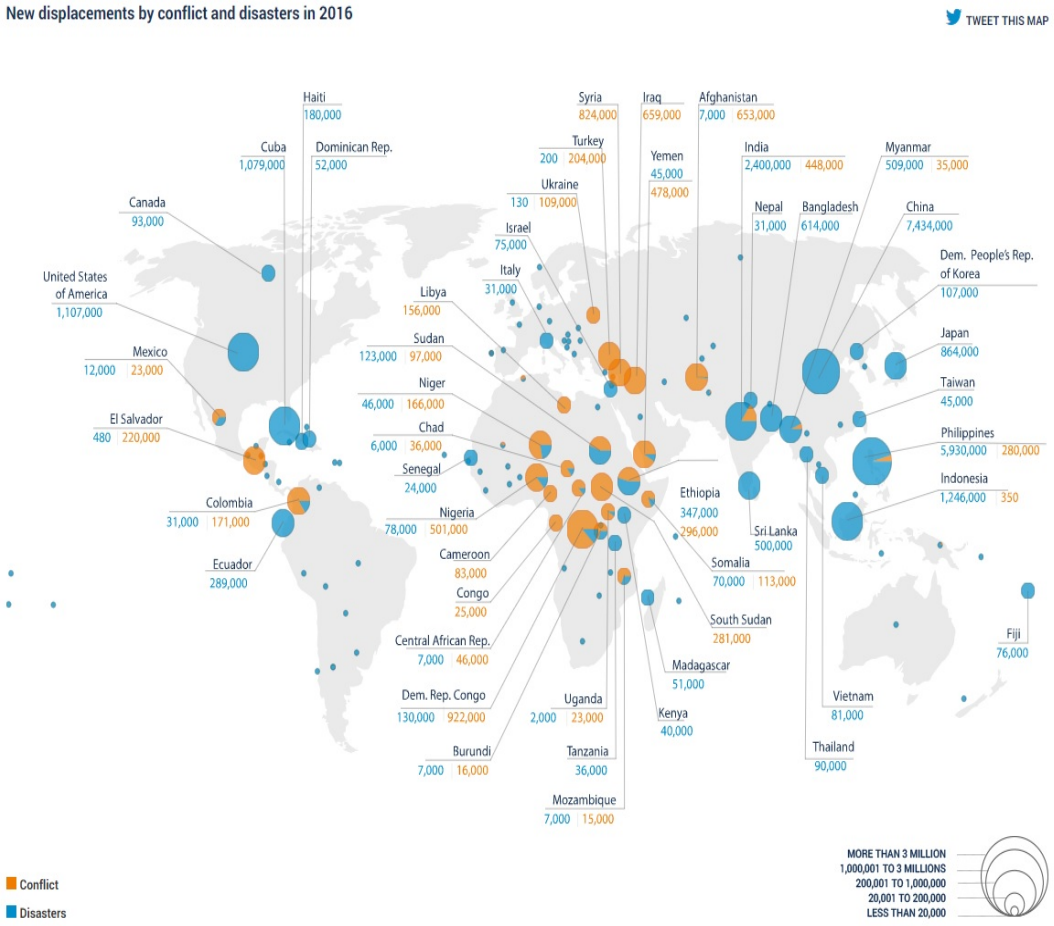
32.4 millones fue el total de personas que tuvieron que desplazarse, siendo China el país más afectado por este tipo de desastres que generaron que en más de veinte países hubiera movilizaciones humanas que superaran las 50 mil personas desplazadas. En ese mismo año dos terremotos azotaron China y Filipinas, dichos movimientos telúricos provocaron el desplazamiento de más de 350 mil personas, 185 mil y 182 mil respectivamente.



Mapa1. Desplazados a causa de los desastres naturales en el año 2012. **Fuente:** The Guardian. Disponible en: http://www.guardian.co.uk/global-development/picture/2013/may/20/climate-disasters-displace-millions-worldwide

En otro ejempo de estos fenómenos que han provocado el desplazamiento de grandes cantidades de población se encuentra el caso del huracan Katrina en 2004, que afectó principalmente la zona de Nueva Orleans en Estados Unidos y entre cuyas consecuencias se cuentan el millón y medio de personas que tuvieron que movilizarse de sus lugares de origen, de los cuales más de 300 mil decidieron ya no volver.

El objetivo de este tipo de migración es, principalmente, el de sobrevivir a los desastres naturales o buscar mejores condiciones de vida en otros lugares debido al grado de destrucción en el que se encuentran sus ciudades tras ser afectadas por alguno de ellos.



Mapa 2. Distribución y número de desplazados por conflictos y desastres en el año 2016. **Fuente:** NRC / IDMC. Disponible en: http://www.internal-displacement.org/global-report/grid2017/

Como ya mencionamos parrafos atrás, los terremotos y los huracanes son los principales fenómenos naturales que causan graves daños en las infraestructuras de las ciudades cuando llegan a ocurrir, pero no son los únicos. Entre los fenómenos naturales que provocan las movilizaciones forzadas de grandes cantidades de personas también podemos encontrar las erupciones volcánicas y los maremotos.

Walter Kaelin, experto en derechos humanos y estudios migratorios de la Universidad de Berna mencionó que todos los fenómenos antes mencionados provocan que las personas crucen las fronteras. También señaló que los desastres naturales y los efectos del cambio climático son las causas más invisibles de la migración forzosa e irregular que se da en América (Agencia EFE, 2017).

Este año, el huracán Irma es un buen ejemplo de como los fenómenos naturales han golpeado a islas caribeñas que se encuentran fuertemente afectadas tras su paso y como dichos efectos tienen consecuencias en la movilidad humana. El caso de los haitiaos que han emigrado a Sudamérica tras el sismo y huracanes, y de los nepaleses en Asía tras los terremotos en 2015 son de los casos más destacados en cuanto al aspecto de movilizaciones causados por desastres naturales.

En este punto podemos decir que:

"Los desplazamientos medioambientales son aquellos procesos migratorios forzados producidos a causa de una grave ruptura medioambiental, en parte producida por la acción del hombre, que pone en peligro la existencia y/o afecta seriamente la calidad de las condiciones de vida de un pueblo o comunidad. La degradación o destrucción medioambiental es la mayor causa de desplazamiento, a pesar de no ser la única" (Belenguer, 2012).

Como Belenguer (2012) mencionaba "la cantidad de refugiados y desplazados medioambientales en la Tierra depende de las definiciones y las fuentes consultadas. Hoy en día, aún no se ha establecido ningún consenso sobre este campo de investigación". Ahora son más la cantidad de científicos sociales que se han preocupado por estudiar la relación entre los fenómenos naturales y los desplazamientos o migraciones forzadas a causa de ellos.

Aunque los fenómenos naturales no pueden predecirse, sabemos por ejemplo los lugares en los que más comúnmente se presentan huracanes o sismos por lo que el autor Orio Solá pudo presentar en su obra "Desplazados medioambientales: una nueva realidad" una clasificación de

los lugares que tienen una mayor amenaza ante estos hechos de la naturaleza.

En su clasificación se encuentran los Pequeños Estados Insulares en Desarrollo que se encuentran en riesgo por los ciclones, las sequías y además por el incremento en los niveles del mar como es el caso de las Islas Maldivas. En África se encuentra otra zona de riesgo a la población por las elevadas temperaturas y las sequías, mientras que en América Latina y el Caribe también se encuentran ante la amenaza de huracanes y tormentas tropicales y el aumento en el nivel del mar.

Este tema sin duda es de gran importancia y se tendrá que estudiar aun más a fondo pues este tipo de migración generada por el cambio climático y los fenómenos naturales que golpean ciertas regiones han provocado el desplazamiento de grandes masas poblacionales que buscan la supervivencia y salir adelante después de ser devastados sus lugares de origen.

Además de todos los otros tipos de migración que ya se han estudiado ahora es necesario poner la mira en como los fenómenos naturales que se agravan cada vez más van modificando las conductas y la forma en que migran las personas en este nuevo siglo que ha estado marcado por grandes catástrofes naturales alrededor del mundo.

El 7 de septiembre el estado de Oaxaca fue sacudió por un terremoto sin precedentes en la historia de 8.2 en escala de Richter. Devastando la region del Istmo de Tehuantepec, fue un evento que sacudió emocionalmente a la población en general y a los migrantes que se encuentran en Estados Unidos. Quienes no dejaron de organizarse y enviar la ayuda inmediatamente a sus connacionales. En este marco del terremoto, es necesario señalar que ese mismo día el presidente de la republica Enrique Peña Nieto había visitado la capital del estado para inaugurar el centro de convenciones y entregar premios a empresarios. Hubo una movilización política fuerte por parte de la sección XXII del sindicato de maestros, quienes habían sentenciado que no entraría en su ciudad y el estado. Este hecho sin precedentes provocó que al otro día el presidente de la republica visitará la zona, se paseara y se tomaron las fotos que quisiera con la población, regresó varias veces, junto con algunos miembros de su gabinete de ese entonces como el secretario de gobernación y hasta el secretario de la Secretaria de Educación Pública, con quienes los maestros tenían principal animadversión. Un suceso natural le dio la entrada política al gobierno federal a su zona de mayor resistencia, pero esto no coadyuvo, para que la población fuera atendida, una vez más se vio el mal manejo de los diferentes gobiernos

para la aplicación efectiva de los recursos. Situación que hasta hoy en día sigue presente y que no se aprendió nada con los eventos por inundación que sufrió el estado en 2010. Cuando la ciudad quedo sitiada por inundaciones y en ese momento otro escándalo político, fue la declaración del gobierno de Ulises Ruiz que realizó la declaración que la comunidad de Tlahuitoltepec había quedan sepultada por un cerro, esto debido a las lluvias atípicas que se presentaron en la region de la Sierra, aquí los pobladores salieron a tomar carreteras para que fueran atendidas, así como ahora ante el terremoto los habitantes se organizaron para asaltar los trailers de despensas porque la despensa no era distribuida en condiciones de equidad, sino de acuerdo a los partidos que se encontraban en el poder y los diferentes grupos que tienen mayor representatividad en la zona. En ambos eventos, se empezó a notar un desplazamiento de personas a otros lugares del estados y de la republica mexicana? Los hechos presentados nos permiten realizar las siguientes reflexiones finales.

Reflexiones finales

Los migrantes desplazados por fenómenos naturales o migrantes ambientales como les hemos denominado en esta ponencia, se encuentran en condiciones de vulnerabilidad, no sólo porque migren a contextos internacionales como vimos con los casos presentados, por ejemplo los Haitianos en Brasil si bien fueron recibidos como parte de una política internacional, al recibirlos los contextos a los cuales fueron confinados no contaban con las garantías que una población debe tener como es el acceso. A la educación, la vivienda, la salud y algunas instituciones ni conscientes estaban de las implicaciones de recibir una población que hablaba un idioma diferente, así como sus prácticas culturales, esto lo pudimos observar en los trabajos realizados en Sorocaba, Brasil, en la cual también se percibió una diferenciación social con tristes de racismo. Situación que se agudizó en todos los ámbitos por la crisis brasileña y en la cual se pudo observar a migrantes haitianos pidiendo trabajo por las calles, en una especie de indigencia.

Por otro lado, en Alemania aunque sea un país europeo el millón de personas aceptadas fueron enviadas a suburbios, donde quedaron en la marginalidad y en el cual el mismo patrón se repetía.

En ambos casos internacionales vemos como cuando se impulsa una política a favor de los migrantes esta no tiene una perspectiva de derechos humanos y se violan los mimos por la

falta de una política clara de integración a la población y de respeto a sus características culturales, pues el migrante no se va solo sino que lleva en su cuerpo y ser una construcción identitaria que se relaciona con su cultura y que va a necesitar expresar en el país al que llegue. Cuestión que no ha sido considerada por los países receptores. Si bien cuando se dan otros motivos de la migración esto siempre ha estado en el debate, ahora con mayor razón debemos pensar en una sociedad intercultural, en la cual nos reconozcamos como diferentes y en la cual nos apoyemos para poder generar acciones de políticas públicas desde abajo. De tal manera que puedan impacto en los cnte toda más amplios.

En el caso de México, la situación se agudiza cada día más, pues en los últimos sucesos todavía no se definen los apoyos concreto y las personas no han retornado a su vida cotiza a inmediatamente, tal como lo señalan los protocolos. Sino que se ha utilizado el evento natural para realizar otro tipo de acciones, quiere recursos y proponernos una crisis por el apoyo que se está brindando, apoyo que se duda esté llegando a los necesitados, son políticas carentes de humanidad, ética, que nos desgastan en la desconfiana y que cuando vemos los efectos emocionales de las personas, nos orillan. Al preguntarnos, dónde quedan los derechos humanos, que es más importante para nuestras autoridades: la política o los seres humanos y vamos que se retoman a los seres humanos solo para cuando los necesito, como es el caso de los votos, esto lo pudimos observar, durante el dos mil doce, cuando llegaban a tomar medidas a las casa diciendo que pronto les enviaron sus recursos para reconstruirlas, pero que tenían que votar, o en algunos años no mencionaban nada, sólo hacían recorridos para que vieran que ya pronto les llegaría el recurso, pero ya sabíamos que las elecciones estaban a la vuelta de la esquina, es decir en un periodo de un mes o dos. Entonces ¿cuáles derechos humanos? Entonces cuáles condiciones de ciudadanos, son personas sin ciudadanía, porque no ejercen sus derechos, mismos que son violentados por los que ostentan el poder.

Si las políticas para definir el cambio climático son sometidas a grupos de poder en los cuales unos firman y otros no como es el caso de Estados Unidos, desde allí vemos como todo es a conveniencia que se firman los acuerdos y tratados y que no existe un principio que vaya en bien del otro y la pregunta es ¿qué entendemos por política con enfoque de derechos humanos o si será un discurso más dentro del acceso a la democracia?.

Bibliografia:

Agencia EFE (13 de septiembre de 2017). Los desastres naturales son el promotor de la migración en América. El Nuevo Día. Recuperado de https://www.elnuevodia.com/noticias/mundo/nota/losdesastresnaturalessonelpromotordelamigracionenamerica-2357543/

Amnisita Internacional (8 de enero de 2015). Haití: Cinco años después del desolador terremoto, decenas de miles de personas siguen desesperadas y sin hogar. Amnistia Internacional. Recuperado de https://www.es.amnesty.org/en-que-estamos/noticias/noticia/articulo/haiti-cinco-anos-despues-del-desolador- terremoto-decenas-de-miles-de-personas-siguen-desesperad/

Belenguer, Adria (1 de agosto de 2012). Desplazamientos ambientales: nuevas migraciones masivas derivadas del cambio climatico. United Explanations. Recuperado de http://www.unitedexplanations.org/2012/08/01/desplazamientos- medioambientales-nuevas-migraciones-masivas-derivadas-del-cambio- climatico/

Centro de Noticias ONU (15 de enero de 2016). Unos 60.000 desplazados por el terremoto de 2010 en Haití continúan en campamentos. Organización de las Naciones Unidas. Recuperado de http://www.un.org/spanish/News/story.asp?NewsID=34232#.WiVxYFWWaUl

Duffard, Irene (2016). Del Caribe haitiano a la Argentina: trayectorias de cuerpos en movilidad humana por terremoto 2010. Recuperado de http://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/pobreza/20160307040904/Duffard.pdf

Egea Jiménez, C., & Soledad Suescún, J. I. (2011). Los desplazados ambientales, más allá del cambio climático. Un debate abierto. Cuadernos Geográficos, (49).

García Lira, Jimena (12 de octubre de 2016). La tragedia que persigue a los haitianos hasta México. Expansión. Recuperado de http://expansion.mx/nacional/2016/10/10/la-tragedia-que-persigue-a-los- haitianos-hasta-mexico

Giddens, A., & del Bustillo, F. M. (2010). La política del cambio climático (No. 363.73874 G5). Alianza.

Gzesh, S. (2008). Una redefinición de la migración forzosa con base en los derechos humanos. Migración y desarrollo, (10), 97-126.

Internal Displacement Monitoring Centre (2012). Internal displacement worldwide. Internal Displacement Monitoring Centre. Recuperado de http://www.internal-displacement.org/

Organización Panamericana de la Salud (4 de octubre de 2010). Situación de salud: Nueve meses después del terremoto en Haití. Organización Panamericana de la Salud. Recuperado de http://www.paho.org/disasters/index.php?option=com_docman&view=download&category_slug=sitreportsspa-4&alias=1105-informe-de-situacion-ops-oms-terremoto-en-haiti-4-octubre-2010&Itemid=1179&lang=es

Pensando El Territorio (2012). Desastres y catástrofes naturales: La causa de los desplazamientos y la migración del futuro. Pensando El Territorio. Recuperado de http://www.pensandoelterritorio.com/desastres-y-catastrofes-naturales-la- causa-de-los-desplazamientos-y-las-migraciones-del-futuro/

Sin Fronteras IAP (2011). Haitianos en México tras el terremoto de 2010: Una experiencia de trabajo psicosocial en situaciones de emergencia. Sin Fronteras IAP. Recuperado de http://sinfronteras.org.mx/wp- content/uploads/2017/05/Haitianos-en-Me%CC%81xico-tras-el-terremoto-de- 2010.-Una-experiencia-de-trabajo-psicosocial-en-situaciones-de-emergencia.- 1.pdf

teleSUR (12 de enero de 2015). Haití: A 5 años del terremoto. teleSUR. Recuperado de https://www.telesurtv.net/telesuragenda/-Haiti-A-5-anos-del-terremoto- 20150109-0039.html

The Guardian (20 de mayo de 2013). Climate disasters displace millions of people worldwide. The Guardian. Recuperado de https://www.theguardian.com/global-development/picture/2013/may/20/climate-disasters-displace-millions-worldwide

Tomaz, Diana (2013). La migración haitiana tras la catástrofe. Revista Migraciones Forzadas, (43), 35-36. Recuperado de http://www.fmreview.org/sites/fmr/files/FMRdownloads/es/estadosfragiles/RMF43.pdf

Persistencia y resistencia campesina. Recuperación de saberes y prácticas agrícolas en Vicente Guerrero, Españita, Tlaxcala

Peasant persistence and endurance. Recovering of knowledge and agricultural practices at Vicente Guerrero, Españita, Tlaxcala

Pablo Galindo Rodríguez[1] y Gardenia Díaz Campos[2]

Resumen: Bajo el modelo de desarrollo actual (neoliberal), los campesinos son adjetivados como productores ineficientes por parte de ideólogos y funcionarios tecnócratas al servicio de intereses del gran capital nacional y sobretodo transnacional. Los campesinos que mantienen en uso sus prácticas y saberes tradicionales con fundamento en la relación hombre-naturaleza no sólo resisten los embates de las políticas neoliberales, son alternativa para solucionar la problemática alimentaria nacional, y también para transitar hacia una agricultura sustentable.

Abstract: Following the actual development model (Neoliberal), the peasants are classified as inefficient producers by many ideologist and technocratic officials to the service of the great national capital, specially the transactional. The peasants that uphold their practices and traditional knowledge based on the human-nature relationship, not only resist the onslaught of the neoliberal politics, they are an alternative to solve the national alimentary issue, as well to transit in a sustainable farming.

Palabras clave: Campesinos; neoliberalismo; relación hombre-naturaleza; soberanía alimentaria; sustentabilidad

Introducción

En México, desde la segunda mitad del siglo anterior, para satisfacer las demandas del creciente proceso de industrialización-urbanización y con el auge del uso de paquetes tecnológicos y maquinaria agrícola producto de la denominada "revolución verde", se impuso la meta de modernizar e incrementar la producción agrícola priorizando a la agricultura comercial en detrimento de la agricultura campesina. La apuesta no sólo impacto negativamente en aspectos

[1] Estudiante de la licenciatura en antropología social de la Escuela Nacional de Antropología e Historia, línea de investigación: Desarrollo rural, correo electrónico: planeacionrural@yahoo.com.mx
[2] Estudiante de la licenciatura en economía de la Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa, línea de investigación: Desarrollo rural, correo electrónico: <csh2163052400@titlani.uam.mx>

Cervantes Niño, Juan José, Leonardo Márquez Mireles y Dolores Molina Rosales, coords. 2018. *Medio ambiente, sustentabilidad y vulnerabilidad social.* Vol. V de *Las ciencias sociales y la agenda nacional. Reflexiones y propuestas desde las Ciencias Sociales*. Cadena Roa, Jorge, Miguel Aguilar Robledo y David Eduardo Vázquez Salguero, coords. México: COMECSO.

como la pérdida de empleos, y por ende, el aumento de la migración del campo hacia la ciudad o la polarización de la estructura agraria a través de la creación de neolatifundios, también devino en la pérdida de las prácticas y saberes campesinos que mantenían una armónica relación hombre-naturaleza, que resultó en la degradación de los suelos y contaminación de las aguas subterráneas entre otros efectos nocivos para el medio ambiente y la salud de los agricultores, sus familias y comunidades.

Desarrollo del tema

En México, durante el período denominado "desarrollo estabilizador" (1940-1970), la bonanza en el sector industrial y las zonas urbanas apuntalaron al incremento de la migración hacia las ciudades donde el auge del desarrollo industrial (en su etapa de sustitución de importaciones) se vio concentrado (Guillén, 2013). Cabe apuntar, que la causa del incremento de los flujos migratorios se debía a que si bien el sector agropecuario se mantenía creciendo en términos económicos, por dentro se encontraba polarizado entre productores empresariales y productores de subsistencia. Por un lado, estaban los medianos y grandes empresarios a cargo de la agricultura comercial caracterizada por el uso intensivo de tierras, infraestructura de riego, paquetes tecnológicos y maquinaria agrícola que se vieron beneficiados por las políticas y los programas de fomento agropecuario, tales como subsidios, crédito y transferencia tecnológica que se tradujeron en el aumento de la producción y agilidad en la comercialización e inserción al mercado regional y nacional; por el otro, los pequeños agricultores empresariales que se habían hecho dependientes del uso de paquetes tecnológicos introducidos por la *revolución verde*, desplazaron con maquinaria el uso de mano de obra de jornaleros agrícolas y también padecían una serie de problemáticas entre las cuales se incluían la restricciones en el acceso a la capacitación, mercados, financiamiento por parte de la banca comercial y de desarrollo, continua volatilidad en los precios agrícolas, entre otros aspectos. Por otro lado, los campesinos con su agricultura de subsistencia o de autoconsumo basada en la ocupación de fuerza de trabajo familiar, uso de conocimientos en prácticas agrícolas como la selección de semillas criollas, aplicación de abonos de origen animal, y el uso herramientas e instrumentos rústico-tradicionales como yunta con tracción animal, coa y azadón (Wolf, 1977), añadían a las problemáticas anteriormente descritas, la inseguridad en la tenencia de la tierra que los hacía vulnerables a

intentos de despojo de este medio de producción (Galindo y Díaz, 2017).

A nivel nacional, al concluir la década de los setentas, México al igual que otros países enfrentó una crisis en cuanto a plantearse la pertinencia de la relación vigente entre Estado y mercado, producto de otra crisis económica y del masivo endeudamiento que se venía acumulando (Ibarra, 1990). La mayor influencia que se venía dando a nivel regional (Latinoamérica) por parte de organismos internacionales como el Banco Mundial y el Fondo Monetario Internacional para la armonización de las políticas económicas internacionales (Saxe-Fernández y Delgado, 2001) y la adhesión en 1986 de México al GATT (Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio) (Vidali, 1989) fueron acontecimientos que presionaron y dieron pie a la transformación del papel del Estado mexicano en la administración pública y en las políticas económicas.

En esos momentos, tanto a nivel internacional como nacional, no sólo se cuestionaba la vigencia del modelo keynesiano, en la práctica se obligaba al Estado a reconocer su ineficacia como administrador para entonces desregular o privatizar las empresas paraestatales; a la par también se planteaba el instrumentar un decremento en los niveles de gasto público y gasto corriente (Ibarra, 1990). En realidad, las empresas paraestatales a cargo del Estado tenían una excesiva carga burocrática e impositiva que las hacía inviables económicamente, y muchas veces los ingresos obtenidos por la operación de estas se perdían como “gasto corriente”. Aunado a que los vicios heredados del corporativismo conllevaron al paternalismo de diversos estratos de las clases sociales y coadyuvaron a la errada distribución de recursos la política de subsidios a quienes en muchos casos no los necesitaban.

Bajo este contexto, es entonces que el capitalismo entra en una nueva fase: la globalización. Fase que conlleva la integración comercial y armonización de políticas y marcos jurídicos en donde los Estados-nación adoptan políticas gubernamentales neoliberales. El incipiente modelo “neoliberal” se dice promotor de la liberación económica al desmantelar subsidios, decrecer el gasto público y fomentar la apertura comercial como prioridad a través de la privatización de empresas que estaban anteriormente bajo custodia y administración estatal, al mismo tiempo que busca el arribo de inversión extranjera como detonante del crecimiento económico.

El Estado en el esquema neoliberal circunscribe sus funciones a proveer de servicios

sociales e infraestructura para el fomento de la inversión privada nacional y extranjera. La reducción del Estado y su injerencia en el entramado de actividades económicas ahora desreguladas, ha beneficiado a grandes empresarios nacionales y corporaciones transnacionales que intervienen en los diversos sectores económicos, pues a través del "libre mercado" se tiende a generar la constitución y consolidación de monopolios y oligopolios (Harvey, 2013).

Es entonces que desde el periodo de Miguel de la Madrid (1982-1988) hasta la fecha se implementan políticas que si bien no denotan el abandono total al campo, por lo menos contribuyen a estancar y agravar las condiciones de vida de los habitantes de los entornos rurales. Los apoyos federales y estatales a la pequeña producción dejan mucho que desear, los recursos destinados a capitalizar el sector se han concentrado en un grupo reducido de productores empresariales generalmente exportadores que son quienes aprovechan las "ventajas" de la apertura comercial.

La "reforma para el campo" diseñada en el sexenio de Carlos Salinas de Gortari fue presentada como una panacea para el desarrollo rural y la modernización agropecuaria que con el tiempo ha demostrado su ineficacia. La expedición de la Ley Agraria y la reforma al artículo 27 constitucional de 1992 no dieron los resultados esperados en cuanto a transformar radicalmente la estructura agraria y la tenencia de la tierra en nuestro país. Con estas reformas y con la puesta operación del Programa de Certificación de Derechos Ejidales y Titulación de Solares (PROCEDE), se buscó abrir un mercado de tierras, que se pensó facilitaría la compra, venta y arrendamiento de tierras, fomentando la capitalización del sector agropecuario a partir de la concentración de tierras para la producción de cultivos altamente rentables y potencialmente exportables favoreciendo por lo tanto la expansión de la agricultura empresarial (Calva, 1993), pero también las actividades de extracción minera, entre otras.

Cabe destacar que en la nueva Ley Agraria (1992) que remplaza a la Ley de la Reforma Agraria, se afirma que se dará una participación a los productores organizados en la elaboración de programas y políticas de desarrollo para el campo mexicano (artículo octavo, lo cual por cierto, generalmente no se cumple), y se destaca la posibilidad de asociación de ejidatarios y comuneros mediante contratos con terceros para formar sociedades mercantiles o contratos de asociación y comerciales (artículos 45 y 46). Con éstas reformas también se da por concluido el reparto agrario, se propone agilizar el cambio de propiedad (de ejidal a privada) y de uso de suelo

(de agrícola a industrial, urbano, etc.), y así permitir la expansión del capitalismo en el campo mexicano.

A partir de 1994, entra en vigor del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), el cual fue planteado como un acuerdo que traería crecimiento económico y por ende desarrollo social, que en gran parte se lograría a través de la atracción de Inversión Extranjera Directa (IED) que al llegar a los diversos sectores económicos revertiría problemas como la migración y la falta de empleos. Dentro del TLCAN se contempló un apartado agropecuario (capítulo VII) donde se estipularon los tiempos de liberación de aranceles de los productos agropecuarios. Bajo el argumento de equiparar las condiciones de los productores mexicanos con los de los países firmantes se instrumentó el denominado Programa de Apoyos Directos al Campo (PROCAMPO) dirigido a apoyar a los productores rurales, favorecer la competitividad al interior y exterior, incrementar el nivel de calidad de vida de las familias rurales y modernizar el sistema de comercialización. El PROCAMPO no sirvió realmente para ese fin, pues por un lado benefició con subsidios considerables a grandes productores empresariales, y por otro, fungió como un subsidio-paliativo para amortiguar la miseria de los habitantes más pobres del medio rural. Éste y otros programas sociales y productivos, en algunos momentos adquieren forma de un sistema de transferencias monetarias con características de una red político-clientelar.

En definitiva, la instrumentación del TLCAN para el sector agropecuario sólo acrecentó la subordinación y el subdesarrollo del mismo, al favorecer únicamente a empresarios agrícolas nacionales exportadores de hortalizas, frutas y flores de corte, y a un conjunto de empresarios nacionales y corporativos transnacionales que se beneficiaron con la exportación e importación de alimentos, insumos o materias primas (Schwentesius y Gómez, 2005).

La adopción del modelo de desarrollo neoliberal y la instrumentación de las políticas antes mencionadas han beneficiado en gran medida únicamente a oligopolios (generalmente empresas transnacionales), y a intermediarios o acaparadores cuya principal función es la especulación para ejercer un control en los precios, y así asegurarse mayor ganancia. En consecuencia, los pequeños productores (y aquí incluimos a los campesinos) obtienen precios irrisorios por sus productos. El resultado ha sido que la desigualdad, marginación y pobreza preexistente en las sociedades rurales se ha acrecentado, marcando mayormente sus impactos en las familias campesinas e indígenas. Cabe apuntar que en las zonas rurales se han escindido a los

programas en dos categorías: los sociales enfocados a combatir la pobreza y los rezagos sociales, y los productivos, enfocados en dotar de capacidades y fomentar la mejora y capitalización de los productores agropecuarios. Combinados ambos programas, se piensa en el largo plazo lograran satisfacer las necesidades básicas, mediante el empleo y la obtención de salario de los sujetos sociales presentes en el sector rural. Cabe anotar que los programas productivos se concentran en apoyar a productores con potencial de expansión o con una producción consolidada y económicamente viable; mientras que los programas sociales aglutinan a un sector poblacional denominado como vulnerable y carente de capacidades que lo integren económicamente al sistema vigente.

Los campesinos que resisten las políticas neoliberales, claramente son una alternativa para la producción de los alimentos de los cuales el país ahora es deficitario (Lazos, 2011: Pérez, 2012). Sin embargo, el Estado mexicano mantiene una política de desarrollo rural ambigua, en específico para los campesinos, pues dice apoyarlos con programas sociales y productivos dedicados a "capitalizar" el agro, a la par que embate contra ellos, al fomentar la expansión de proyectos extractivos por ejemplo. Es de destacar también que, funcionarios tecnócratas e intelectuales orgánicos constantemente se refieren a los campesinos como productores ineficientes que sin embargo, en periodos electorales son dotados de despensas y bombardeados con promesas. Los funcionarios de los diversos órdenes de gobierno no cejan en manifestar su idea de que con cursos y talleres de capacitación, y mediante prestadores de servicios profesionales que coadyuven en la elaboración de proyectos productivos y planes de negocios, se cambiará la percepción arcaica del campesinado que se resiste al cambio. Más bien, habría que observar que estos individuos o "agentes del cambio" no quieren darse cuenta que las formas de pensar y de relacionarse de los campesinos son distintas al imaginario capitalista-individualista.

Precisamente en este contexto es cuando se introduce por parte de científicos sociales en México un enfoque denominado "nueva ruralidad" que permite analizar y explicar los cambios en lo rural que han implicado los procesos de globalización y los efectos de la serie de políticas neoliberales aplicadas al campo mexicano.

A finales de la década de los años ochenta del siglo anterior, en algunos países de la Unión Europea (principalmente Francia y España) los científicos sociales, académicos universitarios y funcionarios gubernamentales incluyeron en sus escritos y discursos el término

"nueva ruralidad" o "neorrural" para explicar los cambios que venían presentándose en la conformación social y estructuras agrarias de aquellos países (Bardají y Giménez, 1995) producto de la instrumentación de políticas neoliberales gestadas y recomendadas por el Fondo Monetario Internacional y el Banco Mundial (Kay, 2009). A mediados de los años noventa, aparece el término "nueva ruralidad" en la literatura científica y (casi inmediatamente) en los documentos institucionales de diversos países de América Latina. La mayor difusión de éste término se dio cuando organismos internacionales como la FAO (Organización de Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura), el IICA (Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura) y el BID (Banco Interamericano de Desarrollo) lo acuñaron en sus respectivos informes y documentos (Kay, 2009).

Los principales autores que inicialmente retoman el término llegado de Europa (Llambí, 1996; Pérez, 2001; Teubal, 2001; Echeverri y Ribero, 2002; De Grammont, 2004 y 2009; Concheiro *et al.*, 2006 y Kay, 2009) coinciden en la necesidad de estudiar los efectos que ha tenido la globalización en la transformación de las sociedades y los espacios rurales, que a *grosso modo* obligan a los habitantes de las zonas rurales a diversificar sus actividades (ejercer la pluriactividad o el desempeño de varias actividades simultáneas tanto en el sector primario, como secundario y/o terciario para completar los ingresos necesarios para sostener la unidad familiar), a emprender procesos de desagrarización (desarraigarse de la tierra, y en general de las actividades agropecuarias), a la mayor presencia de la mujer en actividades fuera del hogar y los hijos, que a su vez se le menciona como feminización del campo, y a revalorar y darle multifuncionalidad a los espacios rurales como generadores de servicios ambientales, paisaje, lugares de esparcimiento (actividades turísticas), etc. A lo anterior a su vez se le conoce como estrategias de sobrevivencia de los pobladores de las zonas rurales, quienes pasan de desempeñar principalmente actividades directamente relacionadas con la producción agropecuaria, forestal, pero también pesca, caza y recolección hacia los denominados ERNA (Empleos Rurales No Agrícolas) (Pérez, 2001; Echeverri y Ribero, 2002).

No hay que pasar por alto un acierto de este enfoque: el evidenciar la mutua relación de codependencia entre el campo y la ciudad (relación asimétrica a favor de lo urbano), entre el sector primario, el secundario y el terciario (lo agropecuario ya no se puede entender sin la industria y los servicios), y desarraigar esa idea de que lo rural es igual a lo atrasado, y que lo

urbano es sinónimo de lo moderno (Carton de Grammont, 2004). Sin embargo, en éste enfoque aún hace falta hacer énfasis en aspectos como la revalorización de la agricultura tradicional y el rescate de saberes y prácticas ancestrales, que siguen utilizando campesinos y pueblos originarios que se niegan a incorporarse a la dinámica de producción y reproducción hegemónica capitalista.

Los científicos sociales coinciden en que en general se busca explicar el acontecer de lo rural desde una visión holística, integral e interdisciplinaria contemplando aspectos de índole social, económico, político, cultural y ambiental. Sin embargo, es de criticar la extrapolación de conceptos como lo "neorrural" y la pluriactividad de los documentos gubernamentales y artículos académicos europeos para tratar de explicar cambios que si bien coinciden en algunas generalidades como la creciente importancia de los empleos e ingresos rurales no agrícolas para el ingreso de los hogares ubicados en esas zonas; los contextos y su historia difieren entre la realidad de los países miembros de la Unión Europea y los de América Latina. Más aun, la realidad entre los países latinoamericanos es marcada, y es difícil de entender que se quieran explicar los cambios sufridos por los actores sociales con una serie de generalidades que en el peor de los casos tienden a simplificar los efectos de la globalización y el neoliberalismo en la realidad social.

El concepto nueva ruralidad busca poner a la vista los fenómenos "nuevos" surgidos de la presión que ejerce el avance del capitalismo sobre los espacios y actores rurales. Sin embargo, es posible que la mayoría de estos fenómenos "nuevos" ya se presentasen anteriormente, mas no se les había dado la atención necesaria para reconocer las fallas del proceso "modernizador" en la economía mexicana de los años del "nacionalismo revolucionario". Para hablar de nueva ruralidad se debe aclara qué era la vieja ruralidad (Gómez, 2008), y si tomamos en cuenta la crítica que hacen los académicos citados, entenderemos que en la vieja ruralidad las actividades agropecuarias eran el núcleo en donde giraban las formas de organización de las comunidades rurales. Al hacer esta interpretación, podemos caer en la misma dicotomía criticada, en la trampa de oponer lo rural a lo urbano, o peor, lo atrasado o tradicional a lo moderno, lo viejo ante lo nuevo. El enfoque de la nueva ruralidad incluye entre los nuevos fenómenos sociales la desagrarización del campo mexicano, lo cual durante finales de los setentas e inicios de los ochenta del siglo XX se había denominado como descampesinización, ambos conceptos coinciden en prever la disminución de la población campesina en las zonas rurales (Galindo,

2011; Galindo y Martínez, 2017). Cabe mencionar que los estudiosos de la nueva ruralidad con sus contadas excepciones (*Verbi gratia* Arias, 2009 y Salas-Quintanal y González-De la Fuente, 2014), se han olvidado de realizar estudios en campo, y principalmente han omitido a la etnografía como forma de estudiar los cambios señalados por este enfoque. Por otra parte, al mencionarse el término multifuncionalidad en la literatura de la nueva ruralidad se pone énfasis en la necesidad de buscar la sustentabilidad de los recursos naturales como estrategia coadyuvadora para el desarrollo de las zonas rurales al establecerse proyectos ecoturísticos y el pago por servicios ambientales a comuneros y ejidatarios que entren a programas con este propósito. Sin embargo, se olvida el poner el mismo énfasis en recalcar que la agricultura comercial se ha expandido en territorios que no cuentan con una vocación agrícola, y la intensiva actividad de la agricultura empresarial ha traído efectos adversos para la biodiversidad y la conservación de los recursos naturales. Es de apreciar el efecto positivo que ha merecido el volver a darle importancia al concepto de la sustentabilidad que ya comenzaba a desgastarse en los discursos gubernamentales, retornando al concepto original emanado del Informe Brutland como lo recuerda José Alejandro Vargas (2008) quien menciona que comúnmente se ha adoptado la definición de sustentabilidad como la acción de "satisfacer las necesidades de la generación presente, sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus necesidades" (Vargas, 2008: 126), sin embargo, el mismo autor señala que las premisas del desarrollo sustentable son meramente indicativas más no especifican cómo se llevarán a cabo sus objetivos. En otras palabras, son un compilado de buenas intenciones. Si bien la sustentabilidad implica el mantenimiento de un equilibrio socioambiental que involucra la necesaria interacción de factores físicos, biológicos, económicos, sociales y culturales; ésta relación del hombre con la naturaleza no excluye la incorporación de nuevas prácticas (para el desarrollo sustentable), siendo para el caso de la agricultura el conjunto de prácticas denominadas como agroecología (Altieri, 1993).

No hay que perder de vista que los ecosistemas al ser transformados para su uso como recursos naturales y productivos, implican *per se* la perturbación de los ciclos naturales, que al traspasar la barrera de la resiliencia natural se transforma en amenazas a la biodiversidad. Es entonces que se hacen necesarias prácticas de uso y conservación de los ecosistemas, que involucren entender de manera multidimensional los posibles impactos y las maneras de

revertirlos o aminorarlos cuando no sea posible evitarlos, este enfoque obliga a determinar la compatibilidad entre actividades económicas y sociales en su interacción con el medio ambiente (Torres, 2011). Las diversas actividades humanas que involucran la degradación del ambiente inciden inmediatamente en la ecología de los espacios afectados, convirtiéndose en problemáticas ambientales diversas, desde niveles micro como la contaminación de un arroyo hasta macro como el cambio climático mundial.

Las políticas de adaptación al cambio climático basadas en la resiliencia de los ecosistemas no deben ser la prioridad, más bien deberían ser uno de los tantos recursos ante la amenaza que implica este fenómeno para toda la humanidad. De ahí la importancia de comenzar desde lo micro o lo local, con prácticas agroecológicas que reestablezcan el equilibrio perdido al incursionar en prácticas de agricultura comercial basadas en los principios de mayor productividad y rentabilidad sin tomar en cuenta la degradación acelerada que ocasionan a los recursos naturales. Se debe comenzar por reconstruir el tejido social, fomentar el diálogo y educar para un cambio de racionalidad en la percepción de la relación hombre-naturaleza. Transformar está racionalidad, pasa necesariamente por retomar valores culturales (incluso de los ya perdidos en la práctica pero aún vigentes en la memoria) presentes en los pueblos indígenas y comunidades campesinas; presentes en sus cosmovisiones, tradiciones, lenguas e historia, pero también en la forma en que se relacionan entre ellos, en su comunidad, con sus territorios. Revalorar el patrimonio biológico y cultural implica revalorar los conocimientos y saberes tradicionales que no sólo forman parte de la identidad de sus miembros, sino que son producto de la sabiduría acumulada y transmitida de generación en generación (Boege *et al.*, 2008; Zizumbo y Colunga, 1993; Toledo y Bassols, 2008).

La agricultura tradicional o campesina que sin acceso a crédito, sin asistencia técnica "profesional", con escases de agua y alta dependencia del temporal, lo cual a su vez, incrementa su vulnerabilidad a los cambios atmosféricos (heladas, sequías, etc.) y que al interactuar en condiciones de mercado (incluyendo sus fluctuaciones y desigualdad en términos de intercambio) no obstante demuestra ser más eficiente, tanto desde el punto economicista-mercantilista al ser altamente productiva (al "hacer más con menos"), como también resulta ser ecológicamente viable al ejercer menor presión sobre el agroecosistema al utilizar pocos o nulos insumos agroquímicos e incorporar prácticas agrícolas tradicionales producto de la transmisión de esos

conocimientos de generación en generación, generalmente de manera oral de padres a hijos.

La sustentabilidad no sólo implica transformar o retomar prácticas y saberes ancestrales, conlleva la salvaguarda de la diversidad cultural y biológica (Argueta, 2011). También en la defensa de los derechos humanos se debe garantizar el derecho a un medio ambiente sin contaminación, y señalar la necesidad de establecer el respeto tanto del hombre con la naturaleza, así como entre los propios seres humanos. Lo anterior implica superar la visión impuesta del interés y beneficio individual, retomando la visión comunal, al reconocer a los pueblos indígenas y campesinos como depositarios de conocimientos y saberes invaluables para la preservación del medio ambiente (Argueta, 1997; Toledo, 2011). Las comunidades indígenas y campesinas con autogestión, solidaridad, participación, consenso, manejo colectivo de los bienes comunes y protección ambiental son ejemplo de resistencia. La organización social por causas comunes como la sociedad civil, sea en organizaciones no gubernamentales o en asociaciones civiles puede coadyuvar al objetivo de preservar, conservar y aprovechar de manera sustentable los recursos naturales siempre y cuando no asimile el término sustentabilidad como un concepto meramente económico, sino más bien socioambiental (Leff, 1996).

A la par que el neoliberalismo se asentaba en nuestro país durante la década de los años ochenta del siglo XX, comenzaron a gestarse otras visiones que más tarde se transformarían en alternativas a la visión hegemónica capitalista impuesta para el desarrollo rural y modernización agrícola. Una de estas visiones distintas fue el Proyecto de Desarrollo Integral Vicente Guerrero formalmente integrado en 1983. Esta organización surge con la finalidad de transformar las condiciones de pobreza, hambre y deterioro ambiental que estaba pasando la comunidad desde mucho tiempo atrás retomando la experiencia adquirida sobre la marcha, en la práctica diaria, incluso después de padecer las consecuencias de deforestar y de utilizar insumos químicos que se reflejaron en pérdida y degradación de los suelos y por ende, en la baja de la productividad de los mismos.

Si bien esta organización inicia de manera autogestiva (subsiste con los ingresos obtenidos por capacitaciones y de la venta de los excedentes de su producción) pronto comienza a gestionar recursos públicos (por ejemplo de la Secretaría de Fomento Agropecuario del Estado de Tlaxcala) y privados (organizaciones nacionales e internacionales). El Grupo Vicente Guerrero (GVG) como organización campesina se caracteriza por partir de principios democráticos al

fomentar la participación, para la integración e inclusión de propuestas que aportan cada uno de sus miembros, dando especial importancia a la búsqueda de la equidad de género para revalorar el papel de la mujer en el conjunto de actividades desempeñadas tanto en la familia, en la comunidad y en la organización (incluso las que antes eran asumidas como labores desempeñadas únicamente por hombres) (Pérez, 2012; Proyecto de Desarrollo Integral Vicente Guerrero, s/f).

El GVG se ha encaminado sus esfuerzos desde su creación a la no sólo a la recuperación de prácticas y saberes ancestrales, también a su difusión mediante capacitaciones *de campesino a campesino* (como ellos han denominado esta metodología de enseñanza-aprendizaje) entre los propios integrantes de la comunidad, pero también a campesinos de comunidades y municipios vecinos, e incluso capacitando a los de otros estados de la república mexicana (Boege y Tzinnia, 2008).

Esta capacitación de campesino a campesino hace hincapié en el retorno a la selección y uso de semillas nativas e incorporación de prácticas agroecológicas que fomentan el uso y cuidado de la biodiversidad en la milpa a través del policultivo, uso de abonos verdes y compostas (inlcuyendo la lombricomposta). Complementando con prácticas de reforestación para impedir la erosión, mejorar la fertilidad del suelo y la filtración del agua hacia los mantos freáticos. Prácticas que pasan desde las labores de conservación de suelos: hacer zanjas y bordos, trazar curvas de nivel, terrazas o utilizar magueyes como barreras que impidan la erosión por deslave. Captación de agua de lluvia (cosecha de agua mediante jagüeyes u ollas de agua). Inclusive propuestas innovadoras como el aprovechamiento del chapulín (que dejó de considerarse una plaga) como alimento que conjuntado con lo producido en la milpa, el traspatio y el huerto escolar, aunado al uso de las redes de intercambio de excedentes y venta regional en mercados y tianguis comunitarios contribuyen a completar una dieta sana y variada con alimentos libres de agroquímicos y producidos de manera sustentable.

El retornar a sus prácticas tradicionales y añadirles técnicas agroecológicas les ha válido el contar con certificaciones de producción orgánica y libre de agroquímicos, además de reconocimientos estatales, e incluso internacionales que le han dado aliciente para seguir trabajando como una organización de desarrollo integral, pues en la comunidad se da la sostenibilidad no sólo con el uso eficiente de los recursos naturales (al evitar su degradación) sino también a través de la constante búsqueda del equilibrio entre la cantidad de trabajo utilizado y la

cantidad de producción obtenida para el autoconsumo y el intercambio o comercialización. Lo cual no sólo disminuye la migración a otros lugares en búsqueda de empleo, también la migración a otras actividades fuera de la agricultura.

A nivel estatal, el GVG ha participado con diversas propuestas normativas para prohibir el uso de semillas transgénicas, pero también con la creación de un banco de semillas nativas para preservar el patrimonio biocultural de las comunidades campesinas del estado de Tlaxcala, pero también del país entero.

Algunas problemáticas que enfrentan son por ejemplo los programas de gobierno de fomento agropecuario que operan en su contra al distribuir fertilizantes y fomentar el uso de semillas mejoradas que aún son utilizadas por campesinos de la región donde el GVG se encuentra trabajando.

Pese a que las condiciones orográficas son accidentadas (pendientes pronunciadas, laderas, barrancas, cárcavas, etc.) en el municipio de Españita, sin embargo, la vocación agrícola de sus habitantes no se amedrenta ni por las variaciones climáticas (heladas, sequías, etc.) que amenazan el crecimiento de los cultivos agrícolas tan indispensables para la subsistencia familiar.

En definitiva, el proyecto del GVG se muestra como una alternativa que va contracorriente del avance que ha tenido el capitalismo en la agricultura que se refleja en el uso de paquetes tecnológicos y la reconversión de cultivos, pero también en la degradación y contaminación de los recursos (agua y suelo) y la migración para sobrevivir de los campesinos pauperizados. La organización social ha sido la fortaleza de este proyecto. Esto demuestra que otras visiones son posibles, sólo falta organizarse para todos juntos trabajar.

Cabría apuntar que los diversos movimientos sociales (incluyendo ecologistas y ambientalistas), activistas, organizaciones independientes, etcétera, pueden avanzar más al unificar sus reivindicaciones en búsqueda de una sociedad más democrática que necesariamente implica su conversión en una sociedad sustentable (Leff, 1996). La democracia pasa por terminar con la concentración de la riqueza y la explotación de los recursos por minorías en detrimento de la calidad de vida de las mayorías.

Las instituciones avocadas a teorizar mediante debates con “expertos” y/o académicos lograrán avanzar cuando esta nueva visión de la sustentabilidad, no sólo se objetive en construcción de conceptos y terminologías, o en el plano del discurso político, sino que se

transforme en estrategias (por ejemplo: metodologías con relación teoría-práctica) que incidan en la toma de decisiones y sirvan para un cambio de paradigma tanto en el modelo de desarrollo actual, pero también en el cambio de racionalidad colectiva que involucra necesariamente asumir una ética de respeto con el otro y con la naturaleza como ente vivo (como un "otro"), para así armonizar el diálogo y la interacción hombre-naturaleza que nos permita subsistir como especie y como civilización (Leff, 2004; Toledo, 1993).

A manera de conclusión

En el medio rural aun predomina la marginación y pobreza, producto de décadas de políticas y programas que en la práctica promueven la desigualdad (entre ricos y pobres, intrarregionales e interregionales, e incluso entre naciones desarrolladas y en "vías de desarrollo" o "emergentes"). El "desarrollo rural" es polarizado al establecerse una clara diferenciación entre las formas de producir de los agricultores campesinos de los capitalistas, cabe destacar que los efectos de la división del trabajo ahondan la clásica dicotomía rural-urbano actualmente cuestionada por adjetivar ciertas formas de producción como tradicionales y por tanto como anticuadas, y otras tantas como modernas y eficientes, lo cual solo aporta a la polarización prevaleciente dentro del campo mexicano. Debe superarse esta visión, pues es clara la estrecha relación entre el sector agropecuario, industrial, y servicios, y su mutua dependencia, no sólo en el intercambio comercial, sino en el resto de la lógica de reproducción del sistema económico capitalista, que incluso involucra cierta especialización y división internacional del trabajo. Lo cual es posible por la explotación a la que son sometidos los campesinos y pequeños productores por parte de intermediarios y empresarios que medran con su productos al transpórtalos y/o transformarlos y apropiarse del trabajo empleado en su producción. La situación tan difícil que enfrentan los campesinos puede ocasionar (o tal vez eso se pretende) que decidan vender, rentar, o incluso abandonar sus tierras de manera permanente para migrar hacia empleos en el sector industrial o servicios sea en el campo o en la ciudad.

Por lo anterior, y por muchos aspectos más, sería un error relegar los estudios campesinos, rurales y agrarios, o adjetivarlos como "pasados de moda". El campo mexicano se ha reconfigurado con el impacto de la globalización y la instrumentación de políticas neoliberales; algunos teóricos, principalmente sociólogos latinoamericanos, subrayan estos cambios como

síntomas de una nueva ruralidad (Llambí, 1996; Pérez, 2001; Teubal, 2001; Echeverri y Ribero, 2002; De Grammont, 2004 y 2009; Concheiro *et al.*, 2006 y Kay, 2009). Más bien, el enfoque de la nueva ruralidad trata de dar nuevas formas de comprender fenómenos que en su mayoría ya existían antes y que ahora se están exacerbando al aumentar el embate capitalista (en su fase global-neoliberal) sobre las comunidades campesinas y pueblos indígenas. Sin embargo a este enfoque le falta aún reconocer los alternativas que se están gestando desde los propios actores sociales organizados paro resistir y persistir, para demostrar que hay alternativas al modelo hegemónico impuesto desde afuera.

Presentar a la agricultura campesina como alternativa para la sustentabilidad en la producción agropecuaria y para la consecución de la soberanía alimentaria de todo el país no pasará de ser una utopía, hasta que el modelo económico no se modifique de manera radical, al dejar de explotar a los campesinos y pueblos indígenas que mantienen otras lógicas de producción y reproducción no coincidentes con el capitalismo neoliberal (Barkin, 2011; Toledo, 1992). Para estos pueblos y comunidades, la agricultura y la milpa han sido su forma de vida (Bernardo y Morales, 2011). Es menester recuperar saberes, trasmitirlos de generación en generación, por ejemplo en los huertos escolares (Caballero y Martínez-Ballesté, 2010). Fomentar la participación de todos los actores sociales y destacar el de mujeres, niños y jóvenes tanto a nivel familiar e (intra)comunitario en principio, como después a nivel regional (intercomunitario) para abastecerse mediante intercambios de los excedentes producidos por cada unidad familiar. La agricultura campesina puede ser una alternativa para alcanzar la soberanía y seguridad alimentaria, siempre y cuando se den ordenamientos ecológicos territoriales (con real participación de los campesinos) que permitan retomar la “vocación” de las tierras, la producción de policultivos y la instrumentación de agroecosistemas que intercalen cultivos agrícolas con árboles frutales y maderables, plantas medicinales y ornamentales, e incluso a su vez, permitan la interacción con otros sistemas de producción por ejemplo los acuícolas, o la cría de animales como todavía se hace en traspatios y huertos familiares (Boege y Carranza, 2009).

Para entender las transformaciones pero también las resistencias, el conjunto de ciencias sociales e incluso las naturales tienen un gran reto, ese reto pasa necesariamente por el diálogo interdisciplinario para la transformación del presente, para la construcción de utopías (Damián y Toledo, 2016).

Bibliografía

Altieri, Miguel A. (1993). "Agroecología, conocimiento tradicional y desarrollo sustentable" págs. 671-679 en Leff, Enrique y Carabias, Julia (Coordinadores). *Cultura y manejo sustentable de los recursos naturales. Vol. II*. México: Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Humanidades-UNAM / PNUMA / Miguel Ángel Porrúa.

Argueta Villamar, Arturo (1997). *Epistemología e historia de las etnociencias (La construcción de las etnociencias de la naturaleza y el desarrollo de los saberes biológicos de los pueblos indígenas)*. Tesis de maestría en ciencias (enseñanza e historia de la biología). México: Facultad de Ciencias-UNAM.

Argueta Villamar, Arturo (2011). "El diálogo de saberes, una utopía realista" págs. 495-510 en Argueta Villamar, Arturo *et al.* (Coordinadores). *Saberes colectivos y diálogo de saberes en México.* Cuernavaca: CRIM-UNAM / Universidad Iberoamericana.

Arias, Patricia (2009). "La pluriactividad rural a debate" págs. 171-205 en Carton de Grammont, Hubert y Martínez Valle, Luciano (Compiladores). *La pluriactividad en el campo latinoamericano*. Quito, Ecuador: FLACSO.

Bardají, Isabel y Giménez, María Mar (1995). "La iniciativa Leader I y su contribución a la pluriactividad en Castilla y León". *Agricultura y Sociedad*, (77): 147-172.

Barkin, David (2011). "Creando una sociedad sustentable, ¿tarea posible o ilusa?", págs. 43-54 en Serrano Flores, Elena y Espinosa Castillo, Maribel (Coordinadoras). *Las vías del desarrollo sustentable en el medio rural: naturaleza, sociedad rural y turismo en América Latina. Memorias del seminario internacional*. México: Centro Interdisciplinario de Investigaciones y Estudios sobre Medio Ambiente y Desarrollo-IPN.

Bernardo Hernández, María de Jesús y Morales Hernández, Jaime (2011). "El conocimiento campesino y la percepción simbólica como elementos para la formación hacia la sustentabilidad rural" págs. 211-240 en Reyes Escutia, Felipe y Barrasa García, Sara (Coordinadores). *Saberes ambientales campesinos: cultura y naturaleza en comunidades indígenas y mestizas de México*. Tuxtla Gutiérrez: UNICACH.

Boege, Eckart *et al.* (2008). *El patrimonio biocultural de los pueblos indígenas de México*. México: INAH / CDI.

Boege, Eckart y Carranza, Tzinnia (2009). *Agricultura sostenible campesino-indígena, soberanía*

alimentaria y equidad de género. Seis experiencias de organizaciones indígenas y campesinas en México. México: PIDAASSA / Bröt für die Welt / Xilotl Servicios Comunitarios, SC.

Caballero, Javier, Laura Cortés y Martínez-Ballesté, Andrea (2010). "El manejo de la biodiversidad en los huertos familiares" págs. 220-234 en Toledo, Víctor M. (Coord.). *La biodiversidad de México: inventarios, manejos, usos, informática, conservación e importancia cultural*. México: FCE / CONACULTA.

Calva, José Luis (1993). *La disputa por la tierra. La reforma del Artículo 27 y la nueva Ley Agraria.* México: Fontamara.

Carton de Grammont, Hubert (2004). "La Nueva Ruralidad en América Latina" en *Revista Mexicana de Sociología*, 66 (número especial): 279-300.

Carton de Grammont, Hubert (2009). "La desagrarización del campo mexicano" en *Convergencia. Revista de Ciencias Sociales*. (50): 13-55

Concheiro Bórquez, Luciano *et al.* (2006). "Los azarosos caminos" págs. 17-27 en CEDRSSA *Nueva Ruralidad. Enfoques y propuestas para América Latina*. México: CEDRSSA-Cámara de Diputados, LX Legislatura.

Damián Huato, Miguel Ángel y Toledo, Víctor M. (2016). *Utopística agroecológica. Innovaciones campesinas y seguridad alimentaria en maíz*. Puebla: Dirección de fomento editorial-BUAP.

Echeverri Perico, Rafael y Ribero, María Pilar (2002). *Nueva Ruralidad. Visión del territorio en América Latina y el Caribe*. Bogotá: IICA / CIDER / Corporación Latinoamericana Misión Rural.

Galindo Rodríguez, Pablo (2011). "Políticas públicas y nueva ruralidad en México: Una agenda pendiente", conferencia presentada en el *Primer Foro: Perspectivas de la Planeación para el Desarrollo Agropecuario en México* en el marco de los eventos conmemorativos por el XXXV aniversario de la Facultad de Estudios Superiores Aragón de la Universidad Nacional Autónoma de México. Nezahualcóyotl, estado de México.

Galindo Rodríguez, Pablo y Martínez Álvarez, Alondra (Junio de 2017). Los campesinos ante la nueva ruralidad. El caso de Españita, Tlaxcala. En Montiel Torres, Oscar (Coordinador general). *V Encuentro de antropología social. Desafíos de la antropología, entre lo global*

y lo local. Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad Autónoma de Tlaxcala. Encuentro que se llevó a cabo en Tlaxcala de Xicohténcatl.

Galindo Rodríguez, Pablo y Díaz Campos, Gardenia (Octubre de 2017). Hacia una agricultura sustentable. En Carreño Meléndez, Fermín (Coordinador general). *4° Congreso Internacional de Sustentabilidad. Hegemonía y visiones alternas en el contexto actual.* Universidad Autónoma del Estado de México. Congreso llevado a cabo en Toluca de Lerdo, estado de México.

Gómez, Sergio (2008). *La Nueva Ruralidad ¿Qué tan nueva?* Santiago de Chile: GIA.

Guillén Romo, Héctor (2013). "México: de la sustitución de importaciones al nuevo modelo económico." *Comercio Exterior* 63 (4): 34-60.

H. Congreso de la Unión-Cámara de Diputados (1992). *Ley Agraria*. México.

Harvey, David (2013). *Breve historia del neoliberalismo*. Madrid: Ediciones Akal.

Ibarra, David (1990). "Los acomodos de poder entre el Estado y el mercado." *Revista de la CEPAL* (42): 69-96.

Kay, Cristobal (2009). "Estudios rurales en América Latina en el periodo de globalización neoliberal: ¿una nueva ruralidad?" *Revista Mexicana de Sociología* 71 (4): 607-645.

Lazos Chauvero, Elena (2011). "Tiempo de maíz: tiempo de ayer y de mañana" págs. 61-96 en Reyes Escutia, Felipe y Barrasa García, Sara (Coordinadores). *Saberes ambientales campesinos: cultura y naturaleza en comunidades indígenas y mestizas de México*. Tuxtla Gutiérrez: UNICACH.

Leff, Enrique (1996). "Ambiente y democracia: los nuevos actores del ambientalismo en el medio rural mexicano" págs. 35-64 en Carton de Grammont, Hubert y Tejera Gaona, Héctor (Coordinadores generales). *La sociedad rural mexicana frente al nuevo milenio. Volumen IV: Los nuevos actores sociales y procesos políticos en el campo*. México: INAH / UAM / UNAM / Plaza y Valdés editores.

Leff, Enrique (2001). "Tiempo de sustentabilidad" págs. 129-139 en Muñoz, Humberto y Rodríguez, Roberto (Editor). *La sociedad mexicana frente al tercer milenio. Tomo II*. México: Coordinación de Humanidades-UNAM / Miguel Ángel Porrúa.

Leff, Enrique (2004). *Racionalidad ambiental. La reapropiación ambiental social de la naturaleza.* México: Siglo XXI editores.

Leff, Enrique (2011). "Diálogo de saberes, saberes locales y racionalidad ambiental en la construcción social de la sustentabilidad" págs. 379-391 en Argueta Villamar, Arturo *et al.* (Coordinadores). *Saberes colectivos y diálogo de saberes en México*. Cuernavaca: CRIM-UNAM / Universidad Iberoamericana.

Llambí, Luis (1996) "Globalización y nueva ruralidad en América Latina." En Lara Flores, Sara María y Chauvet, Michelle (Coord. del volumen); Carton de Grammont, Hubert y Tejera Gaona, Héctor (Coord. Generales). *La sociedad rural mexicana frente al nuevo milenio. La inserción de la agricultura mexicana en la economía mundial*. México: INAH / UAM / UNAM / Plaza y Valdés editores.

Pérez Correa, Edelmira (2001). "Hacia una nueva visión de lo rural" págs. 17-29 en Giarracca, Norma (Compiladora). *¿Una nueva ruralidad en América Latina?* Buenos Aires, Argentina: CLACSO.

Pérez Llamas, Luis Eduardo (2012). *La autosuficiencia alimentaria como eje de desarrollo autosustentable: el caso de la comunidad de Vicente Guerrero en Tlaxcala*. Ensayo presentado para obtener el grado de licenciado en economía. México: Facultad de Economía-UNAM.

Proyecto de Desarrollo Integral Vicente Guerrero (s/f). *Trayectoria del Grupo Vicente Guerrero.* Españita, Tlaxcala: Grupo Vicente Guerrero. Recuperado de http://vicenteguerrero.blogsite.org/documentos/proyecto-de-desarrollo-rural-integral-vicente-guerrro-gvg/30-anos-de-experiencia-gvg/view

Proyecto de Desarrollo Integral Vicente Guerrero (2010). *Manual de prácticas agroecológicas para una agricultura sostenible y soberanía alimentaria.* Españita, Tlaxcala: Grupo Vicente Guerrero.

Salas-Quintanal, Hernán y González-De La Fuente, Íñigo (2014). "La reproducción de la pluriactividad laboral entre los jóvenes rurales en Tlaxcala, México." *Papeles de Población* 20 (29): 281-307.

Sánchez Morales, Primo *et al.* (2008). "Proceso autogestivo para la conservación de suelos y agua en sistemas campesinos sustentables. Los casos de Vicente Guerrero y La Reforma, Tlaxcala". *Ra Ximhai. Revista de sociedad, cultura y desarrollo sustentable* 7 (2): 297-311.

Saxe-Fernández, John y Delgado Ramos, Gian Carlo (2004). "Banco Mundial y desnacionalización integral en México" págs. 281-314 en Saxe-Fernández, John (Coord.) *Tercera vía y neoliberalismo. Un análisis crítico*. México: Siglo XXI editores / Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades-UNAM.

Schwentesius Rindermann, Rita y Manuel Á. Gómez Cruz (2005). "Evaluación del TLCAN en la agricultura mexicana." En *La economía mexicana bajo el TLCAN. Evaluación y alternativas. Tomo I*. Universidad de Guadalajara y UNAM. México.

Teubal, Miguel (2001). "Globalización y nueva ruralidad en América Latina" págs. 45-65 en Giarracca, Norma (Compiladora). *¿Una Nueva Ruralidad en América Latina?* Buenos Aires, Argentina: CLACSO.

Toledo, Víctor M. (1992). "Toda la utopía: el nuevo movimiento ecológico de los indígenas (y campesinos) de México" págs. 33-51 en Moguel, Julio *et al.* (Coordinadores). *Autonomía y nuevos sujetos sociales en el desarrollo rural*. México: Siglo XXI editores / CEHAM.

Toledo, Víctor M. (1993) "La racionalidad ecológica de la producción campesina" págs. 197-218 en Sevilla Guzmán, Eduardo y González de Molina, Manuel Luis (Coordinadores.). *Ecología, campesinado e historia*. Madrid: La Piqueta.

Toledo, Víctor M. (2011). "Del "diálogo de fantasmas" al "diálogo de saberes": conocimiento y sustentabilidad comunitaria" págs. 469-484 en Argueta Villamar, Arturo *et al.* (Coordinadores). *Saberes colectivos y diálogo de saberes en México*. Cuernavaca: CRIM-UNAM / Universidad Iberoamericana.

Toledo, Víctor M. (2014). *La apropiación campesina de la naturaleza: un análisis etnoecológico.* Tesis de doctorado en biología. México: Facultad de Ciencias-UNAM.

Toledo, Víctor M. y Bassols, Narciso (2008). *La memoria biocultural: la importancia ecológica de las sabidurías tradicionales*. Barcelona, España: Icaria editorial.

Torres Carral, Guillermo (2011). *Desarrollo compatible y sustentabilidad alimentaria.* Saarbrücken, Alemania: Editorial Académica Universitaria Española.

Vargas Castro, José Alejandro (2008). *El desarrollo local en el contexto de la globalización. Tres casos de estudio en el estado de México: San Mateo Atenco, Valle de Bravo y Villa Guerrero*. México: UAEM.

Vidali Carbajal, Carlos (1989). "El ingreso de México al GATT y la agricultura" págs. 131-173

en Torres, Blanca y Falk, Pamela S. (Coordinadoras). *La adhesión de México al GATT. Repercusiones internas e impacto sobre las relaciones México-Estados Unidos*. El Colegio de México. México.

Wolf, Eric (1977). *Los campesinos*. Barcelona: Editorial Labor.

Zizumbo Villareal, Daniel y Colunga García-Marín, Patricia (1993). "Tecnología agrícola tradicional, conservación de recursos naturales y desarrollo sustentable" págs. 165-201 en Leff, Enrique y Julia Carabias (Coordinadores). *Cultura y manejo sustentable de los recursos naturales. Vol. I*. México: Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Humanidades-UNAM, PNUMA y Miguel Ángel Porrúa.

El papel de la mujer en la sustentabilidad social de los sistemas de producción caprina en el Altiplano Potosino

Role of Women in social sustainability of goat production systems in San Luis Potosí, México

Mónica Elizama Ruiz Torres[1], Gregorio Álvarez Fuentes[2] y Leonardo Ernesto Márquez Mireles[3]

Resumen: En zonas rurales entre el 30% y el 50% de las actividades productivas son realizadas por mujeres, es por ello que el objetivo principal del presente trabajo fue "analizar el papel de las mujeres en la sustentabilidad social de los sistemas de producción caprina en el Altiplano Potosino". Se detectaron tres espacios productivos cuyas actividades involucradas son asignadas a través de roles de género y es justamente esta división más la transferencia generacional de activos tangibles e intangibles lo que indica que las unidades productoras de cabras, al menos en lo que compete a la dimensión social, son sustentables.

Abstract: In rural areas between 30% and 50% of productive activities are carried out by women, so the aim of the research was "analyze the role of women in social sustainability of goat production systems in San Luis Potosí". Three productive spaces were detected whose activities are assigned through gender roles. These activities plus generational succession of tangible and intangible assets indicates that goat production systems in San Luis Potosí are social sustainable.

Palabras clave: ganadería; roles domésticos; espacios productivos; sustentabilidad

Introducción

En las últimas décadas, al interior del país, ha llamado la atención la incorporación de las mujeres en diversos sectores productivos, por lo que las políticas federales han centrado sus esfuerzos en

[1] Dra. en Ciencias Agropecuarias y Recursos Naturales. Universidad Autónoma de San Luis Potosí. Líneas de investigación: sustentabilidad social con perspectiva de género, identidades campesinas, modos de vida rurales y redes sociales. E-mail: monica.ruiz.torres24@gmail.com

[2] Dr. en Ganadería con especialidad en nutrición de rumiantes. Universidad Autónoma de San Luis Potosí. Líneas de investigación: aprovechamiento de recursos naturales para la producción animal en pequeña escala y modelos matemáticos para la estimación de emisiones de gas efecto invernadero y nutrientes por parte de la ganadería. E-mail: gregorio.alvarez@uaslp.mx

[3] Dr. en Antropología Social. Universidad Autónoma de San Luis Potosí. Líneas de investigación: ecología cultural, antropología de la alimentación y estudios campesinos. E-mail: leonardoemm@uaslp.mx

Cervantes Niño, Juan José, Leonardo Márquez Mireles y Dolores Molina Rosales, coords. 2018. *Medio ambiente, sustentabilidad y vulnerabilidad social.* Vol. V de *Las ciencias sociales y la agenda nacional. Reflexiones y propuestas desde las Ciencias Sociales*. Cadena Roa, Jorge, Miguel Aguilar Robledo y David Eduardo Vázquez Salguero, coords. México: COMECSO.

la inclusión y equidad de este grupo poblacional.

En zonas rurales, esta feminización de las labores resulta un fenómeno complejo, puesto que la falta de acceso a los medios de producción por parte de las mujeres contribuye a que sigan siendo la mano de obra invisible en las faenas agropecuarias, pese a que ellas colaboran hasta con el 50% de las actividades productivas.

En el altiplano potosino, la producción de cabras se desarrolla bajo un esquema de producción familiar, donde las mujeres juegan un papel indispensable en la obtención de la liquidez diaria que el sistema productivo requiere. Es por lo anterior que el objetivo de la presente investigación fue "analizar el papel de las mujeres en la sustentabilidad social de los sistemas de producción caprina en el Altiplano Potosino".

Aunque los problemas ecológicos y de escasez de recursos naturales fueron el origen del término "sustentable" (De Wit *et al.*, 1995) actualmente el concepto se construye con la interrelación de tres pilares: ambiental, económico y social. Para Fuenmayor y Paz (2006) el énfasis de la problemática del desarrollo sustentable se transfiere directamente del área ambiental a la social ya que al hablar de satisfacción de necesidades innegablemente se pisa este terreno.

El concepto de sustentabilidad social ha sido descrito por diversos autores (de Wit *et al.*, 1995; Gallego Carrera y Mack, 2010) como multidimensional dado que incluye diversos temas que van desde la satisfacción de necesidades básicas (Karami y Mansoorabadi, 2008), o también llamadas tangibles, tales como agua potable, comida, servicios de salud y vivienda; e intangibles, tales como cultura, equidad y justicia (Vallance *et al.* 2011). Dloulá *et al.* (2013) amplia el concepto e incluye a los valores humanos como elementos esenciales para el desarrollo sustentable.

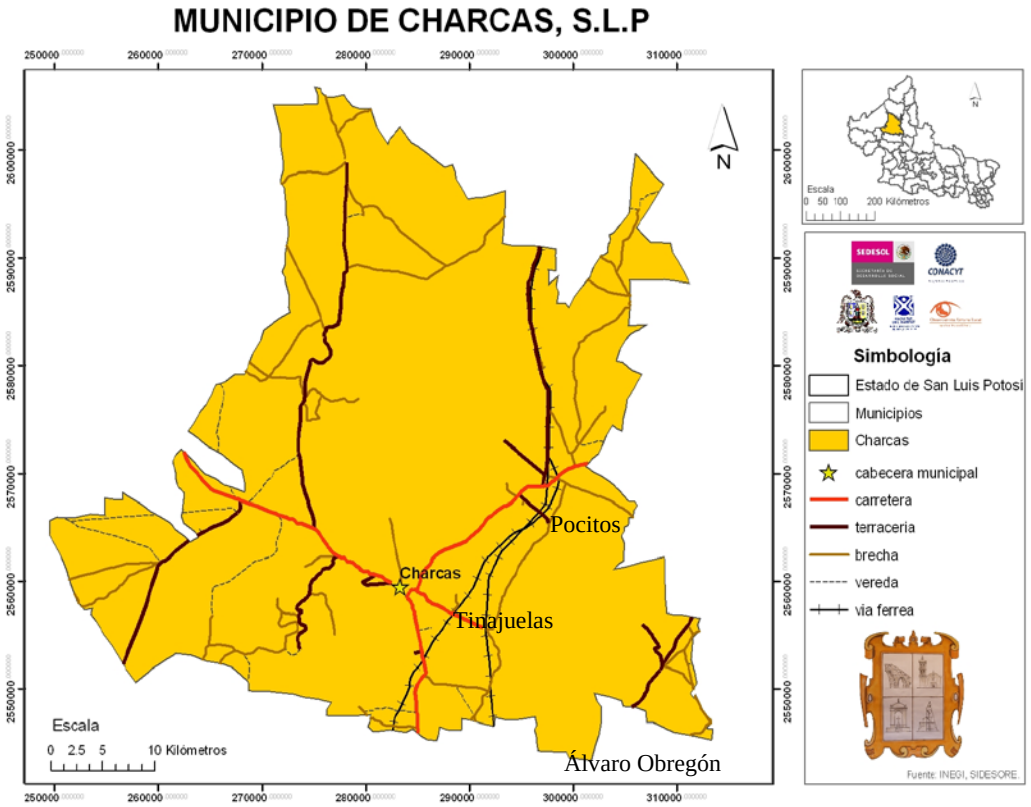
Pese al avance teórico de los análisis de sustentabilidad en la esfera social, este aún presenta diversos retos, sobre todo si se considera que las estructuras sociales son en su mayoría inmateriales; por lo que la presente investigación es una propuesta para poner énfasis en los análisis de estas estructuras intangibles, tales como los roles domésticos y la transferencia generacional de las granjas, ya que de esta manera se podrá lograr, una evaluación de sustentabilidad más cercana a la realidad social de las zonas rurales mexicanas.

Lugar de estudio

Los datos mostrados a continuación fueron obtenidos a partir de la aplicación del método etnográfico cuya directriz principal fue la construcción de la información a través de diálogos objetivos con el Otro. El trabajo de campo se realizó de noviembre de 2016 a octubre de 2017 en tres localidades del Municipio de Charcas, San Luis Potosí, México.

El Municipio de Charcas, posee reputación a nivel estatal como productor caprino, se enlista junto con Villa de Guadalupe, Catorce, Cedral, Matehuala, Venegas, Venado, Moctezuma y Villa de la Paz (Mora Ledesma, 2011) y acorde con INEGI (2010) cerca del 13% de la población estatal se localiza en esta zona del altiplano potosino.

Las localidades seleccionadas para la presente investigación fueron: Álvaro Obregón, Pocitos y Tinajuelas (Mapa 1).



Mapa 1: Ubicación de la zona de estudio

Fuente: Observatorio Urbano-UASLP: http://observatoriourbano.habitat.uaslp.mx/municipios/Charcas.jpg

Álvaro Obregón, también conocida como Estación Charcos, se encuentra ubicada en las coordenadas 101º02´01´´O y 23º05´53´´N, con una altitud de 1,892 metros sobre nivel de mar (msnm). Posee un total de 574 habitantes de los cuales el 47.7% son hombres y el 52.3% son mujeres, distribuidos en 153 hogares censales (INEGI, 2010). Para el CONAPO (2010) posee un grado de marginación Medio ocupando el lugar 3,886 en el contexto estatal y el 88,286 a nivel nacional.

Pocitos se localiza en las coordenadas 100º58´39´´O y 23º11´11´´N, con una altitud de 1988 msnm. Tiene un total de 341 habitantes de los cuales el 51.9% son hombres y el 48.1 son mujeres, distribuidos en 91 hogares censales (INEGI, 2010). Posee un grado de marginación Alto, ocupa el lugar 3,289 en el contexto estatal y el 72,949 a nivel nacional (CONAPO, 2010).

Tinajuelas está ubicada en las coordenadas 101º02´40´´O y 23º 11´56´´N, con una altitud de 2086 msnm. Tiene una población total de 62 habitantes de los cuales el 48.4% son hombres y el 51.6% son mujeres, distribuidos en 16 hogares censales (INEGI, 2010). Según datos de CONAPO (2010) tiene un grado de marginación Alto ocupando el lugar 1,294 en el contexto estatal y el 33,966 a nivel nacional.

La técnica de investigación empleada fue observación directa en 30 unidades productivas, 19 pertenecientes a Álvaro Obregón, 7 a Pocitos y 4 de Tinajuelas. Se puso especial énfasis en las actividades productivas y la distribución de tareas cotidianas.

La muestra fue seleccionada a través de un muestreo no probabilístico o “bola de nieve” y representa el 12% de la totalidad de unidades productivas de la zona de estudio. Adicional, se aplicaron entrevistas a profundidad a todos los miembros de las unidades productivas con el objetivo de determinar las actividades económico-productivas principales, uso del agostadero, transferencia generacional de los activos tangibles e intangibles, redes sociales y roles domésticos. Por motivos de protección a la información personal de los encuestados se omitieron los nombres reales a lo largo del documento.

Conociendo el altiplano potosino: Caracterización socio-demográfica

La región de estudio se encuentra habitada por población mestiza, no hay presencia de hablantes de ninguna lengua indígena. La forma básica de organización es la familia, principalmente de tipo nuclear, aunque es común que en una misma vivienda habiten hasta tres familias con un

promedio de 5 integrantes. Ostigín-Meléndez y Bustamante-Edqén (2016) definen a la familia como la unidad básica del cuidado humano, ya que promueve y refuerza el carácter del vínculo social, y obliga a ser recíproco y comprometerse con el bienestar del otro.

El promedio de edad de los jefes de familia es de 60 años. El 3.4% tiene estudios de preparatoria concluidos, 40% posee secundaria terminada, el 30% finalizó los estudios de primaria, el 16.6% no tuvo educación escolarizada, pero sabe leer y escribir, y finalmente el 10% es población analfabeta.

Para el caso de las jefas de familia, la edad promedio es de 52 años de edad. El 43% tiene estudios de secundaria concluidos, el 25% culminó la educación primaria, el 14.2% no curso educación escolarizada, pero sabe leer y escribir, y finalmente el 17.8% es población analfabeta.

UNICEF (2017) ha puesto especial énfasis en cifras como estás, que demuestran que las mujeres son el mayor porcentaje de analfabetas en el campo latinoamericano. Para Bonder (1994) es un hecho que la expansión del sistema educativo formal en Latinoamérica y su acceso por parte de las mujeres ha beneficiado a este sector, sin embargo, el analfabetismo es un problema crónico en las zonas rurales, que afecta sobre todo a poblaciones indígenas y a los obreros migrantes.

Se debe considerar que en la región del altiplano potosino las niñas, tienden a ingresar en la escuela primaria un poco más tarde que los niños, y a abandonarla en cursos más bajos pues sus obligaciones familiares están en primer lugar lo que las imposibilita para aprovechar las ofertas disponibles de escolarización en la región.

> “Antes ir a la escuela no era tan importante, lo primero era ayudar en los quehaceres de la casa y ayudar en todo porque cuando mi padre enfermaba había que hacer de todo”. Mujer, 53 años, Álvaro Obregón.

La religión predominante es la católica, y es a través de esta que se delimita el calendario festivo de la zona y las relaciones de parentesco no consanguíneo existentes.

El parentesco ficticio cumple con múltiples funciones dentro de la estructura social de los habitantes del altiplano potosino, permite establecer redes para la comercialización de productos, es la base de la reciprocidad y puede proveer de liquidez al sistema productivo a través de

préstamos de dinero. Chamorro Rosero (2016) demuestra que la institución del compadrazgo es una estrategia que permite sobrellevar el intercambio contractual del mercado a partir de establecer y fortalecer relaciones de producción basadas en la reciprocidad, las que son sustentadas en una obligación moral. Para Wutich (2011) las relaciones de parentesco son establecidas para hacer frente a las emergencias y dependen del alto grado de confianza que las personas forjan durante las etapas de crisis.

> "Vendo mis quesos en Charcas, mi comadre me presentó al dueño de una tienda a quien le surto cada semana". Mujer, 39 años, Pocitos.
>
> "Mis hijos están trabajando en Monterrey, se fueron primero con su madrina y ahorita ya viven aparte cada quien con sus esposas". Mujer, 68 años, Álvaro Obregón.

Caracterización socio-productiva de las unidades productivas en el Altiplano Potosino

La zona de estudio se caracteriza por tener clima semiárido con lluvias en verano, sin embargo, posee una baja precipitación pluvial comparada con otras regiones del estado. Las actividades productivas principales son la agricultura y la ganadería.

El tipo de propiedad es Ejido. En promedio se destinan 5 hectáreas de terreno para la agricultura. Los cultivos principales son maíz, fríjol y avena. El 100% de los productores practican agricultura de temporal y el inicio de la temporada de lluvias (entre los meses de mayo y junio) marca el comienzo del calendario agrícola. Se detectó que el 23.3% de los casos analizados tienen riego en media hectárea de terreno, la cual, se destina únicamente al cultivo de maíz. La producción es de autoconsumo, principalmente se destina para la alimentación del hato ganadero, y es tan variable que difícilmente se logran excedentes que puedan ser comercializados.

El 76.6% de los casos analizados utilizan una yunta como la principal tecnología agrícola para la siembra y el 23.4% hacen uso del tractor con todos sus implementos. Adicional, el 83.3% cuenta con programas de apoyo al campo, en específico PROCAMPO administrado por la secretaría de agricultura, ganadería, desarrollo rural, pesca y alimentación (SAGARPA) del gobierno federal.

Con respecto a la ganadería, el hato caprino es el principal. Los productos que se obtienen

son cabrito y leche, esta última utilizada para la manufactura de quesos artesanales. El tamaño del hato es entre 8 y 260 vientres más reemplazos con un parto al año. El 100% de los casos analizados utilizan la monta natural para reproducción del hato, pero solo el 70% posee entre 1 y 4 sementales por lo que el resto se apoya en las redes de compadrazgo para conseguirlo.

El cabrito es comercializado una vez que se desteta (entre 1 y 1.5 meses de edad) y alcanza cerca de los 10kg de peso vivo. El precio pagado va desde los $350.00 MXN hasta los $550.00 MXN y depende de la apreciación del comprador.

La ganadería caprina es acompañada con diferentes especies, entre las que resaltan, según su orden de importancia las siguientes (Tabla 1):

Tabla 1: Especies que componen el Hato Ganadero en el Altiplano Potosino

Especie	Vientres (Min-Max)	Semental (Min-Max)
Vacas	0-30	0-1
Borregos	1-101	0-5
Cerdos	0-11	0-1
Conejos	0-9	0-1

Fuente: Trabajo de campo 2016-2017.

La alimentación del hato ganadero depende de los recursos del agostadero y nuevamente es la temporada de lluvias la que delimita las distancias recorridas. En los meses de sequías los productores suelen recorrer hasta 20 km en búsqueda de pastizales mientras que durante los meses lluviosos suelen caminar poco más de 5 km. La dieta animal es complementada con rastrojo de maíz, avena, maguey picado y/o ensilado, y sales.

> “La época de sequía es la más dura, hay que caminar más distancia para que las cabras coman”. Hombre, 41 años, Pocitos.

La familia es un elemento clave en la producción ganadera en el altiplano potosino. Se contratan empleados solo en caso de requerirlo o en épocas específicas del año como en periodo de siembra, cosecha y jornadas extra para pastoreo. El 36.66% de los casos analizados contrató

empleados para época de siembra y cosecha por un máximo de 4 días. El 100% de los casos analizados reconoció que en caso de faltar el jefe de familia por enfermedad y/o compromisos sociales se contrata pastor por día.

Para Posadas Domínguez *et al.* (2014) la mano de obra familiar es un elemento económico que tiene un efecto directo en la rentabilidad de los sistemas de producción de pequeña escala. Zvinorova *et al.* (2013) concluyen que estos sistemas de producción familiares son rentables gracias a la mano de obra familiar y sin ella los costos de producción se elevarían significativamente.

Roles Domésticos y Transferencia Generacional de las unidades productivas en el Altiplano Potosino

La asignación de actividades por género es algo común en las familias que habitan el altiplano potosino. Tradicionalmente, se ha asociado a la mujer con las tareas domésticas y al hombre con las tareas productivas, sin embargo, diversas investigaciones, como la de Sereni Murrieta y Winkler Prins (2003); García y de Oliveira (2004) y Ruiz Torres *et al*. (2013) han comprobado que cada vez el sector femenino se involucra activamente en labores productivas tanto agrícolas como ganadera.

Siguiendo la propuesta teórico- metodológica de Ruiz Torres *et al.* (2017) se definieron tres espacios físicos y sus relaciones de género.

a). Vivienda: lugar físico donde habita la familia; socialmente es reconocido como un espacio femenino, debido a que en ella se llevan a cabo las actividades relacionadas con el rol de cuidadoras que las mujeres asumen. La tarea principal es el “dar de comer”. Para Sinn (1999) este rol tiene implicaciones en la seguridad alimentaria del grupo doméstico, la mejora de la salud y el modo de vida de las familias.

Dentro del espacio de la vivienda se ubica el traspatio; lugar destinado a la producción de alimentos para autoconsumo familiar. El traspatio, contiene los corrales utilizados para el resguardo nocturno del ganado. Vale la pena destacar que, en los corrales, las mujeres apoyan con los partos del ganado caprino y vacuno y el cuidado de las crías depende de ellas.

El 100% de los casos analizados considera la crianza y cuidado de animales de traspatio como como una estrategia desarrollada por las mujeres de la zona, para asegurar la inclusión de

proteína animal dentro de la dieta de las familias. Los animales considerados para este espacio productivo fueron (Tabla 2):

Tabla 2: Especies que componen el Traspatio en el Altiplano Potosino

Especie	Vientres (Min-Max)
Aves de Corral	0-40
Cerdos	0-11
Conejos	0-9

Fuente: Trabajo de campo 2016-2017.

El intercambio del traspatio se rige bajo las reglas de reciprocidad, y la toma de decisiones relacionada con ellos, recae exclusivamente en las amas de casa.

Adicional a la crianza de animales, dentro de la vivienda se lleva a cabo la producción de quesos artesanales.

Todos los días, principalmente durante las lluvias, los niños y los jóvenes trasladan litros de leche desde el agostadero hasta las cocinas de sus hogares. Estos litros de leche son procesados de forma artesanal para elaborar quesos por las amas de casa y sus hijas. Se producen entre uno y quince quesos al día que son comercializados con los vecinos, en mercados locales y/o distribuidos a través de las redes de comercialización establecidas por el compadrazgo. Cabe mencionar que los conocimientos sobre el proceso de elaboración y las redes de comercialización son transferidos generacionalmente de madre a hija.

Cada unidad de queso es vendida entre $30.00 y $50.00 MXN y los ingresos son empleados para la satisfacción de necesidades básicas de los miembros de las unidades productivas. Adicional a este ingreso, el 60% de las amas de casa cuentan con algún programa de asistencia social como PROSPERA, 60 y más, Apoyo Alimentario DIF, entre otros.

Finalmente, es en la vivienda donde se da inicio con el proceso de transferencia generacional de los activos, tanto tangibles como intangibles, del sistema productivo. Para Salinas Martínez *et al.* (2013) la sucesión de los establos de pequeña escala es crucial para el sistema mismo y la familia ya que permite mantener una actividad relacionada con la tenencia y

conservación de la tierra, la ocupación de mano de obra familiar, permanencia de los individuos en la región, entre otros.

La transferencia generacional de las unidades productivas y sus activos, tanto tangibles e intangibles, en el Altiplano Potosino se da en tres etapas:

1. La primera etapa da inicio cuando los hijos tienen entre siete y once años de edad. En esta, los activos intangibles como el conocimiento relacionado con la producción y las redes de comercialización, comienzan a ser aprehendidos a partir de la observación e instrucciones verbales que los padres dan a sus hijos y que posteriormente serán puestos en práctica en el traspatio y dentro de los corrales, siempre bajo la supervisión de los jefes de la unidad productiva. Esta primera transferencia finaliza cuando el hijo(a) decide vivir en pareja con alguien o bien cuando cambian su lugar de residencia.

"Lo primero que los niños deben aprender a trabajar es la milpa y el cuidado de los animales en los corrales". Hombre, 45 años, Álvaro Obregón.

"Desde los 7 años de edad yo me iba con mi papá a las majadas y ahí aprendí como cuidar el ganado". Hombre, 41 años, Pocitos.

2. La segunda etapa comienza cuando los hijos han cambiado su estatus social de solteros a casados, o cuando deciden independizarse, es decir, a los 31 ±11.5 años de edad. En este momento, la transferencia de los activos tangibles como establos, cabezas de ganado, instrumental agropecuario, entre otros, se da de forma parcial y el padre sigue siendo el titular de las tierras y los hatos ganaderos.

"Cuando nos casamos, mi suegro le dio a mi marido sus primeras chivas, con las que empezamos a construir nuestra casita". Mujer, 60 años, Álvaro Obregón

3. La tercera etapa y última, ocurre al morir el jefe de la unidad productiva. En este momento la transferencia de los activos tanto tangibles como intangibles es total, y socialmente se otorga el reconocimiento al nuevo productor.

"Cuando mi papá falleció yo me quede con sus derechos en el ejido y me gustaría que mis hijos tomarán mi lugar el día que yo falte".

Hombre 76 años, Álvaro Obregón.

b). Terreno Agropecuario: son aquellas hectáreas de terreno destinadas a la agricultura de maíz, frijol y avena. Este espacio físico tiene reconocimiento social como masculino porque se llevan a cabo actividades relacionadas con el rol de proveedor que los hombres asumen al interior de las unidades productivas. Para Pérez Nasser (2012) las funciones de este género como proveedores y responsables de la familia son mandatos establecidos socialmente que han sido transmitidos a lo largo de varias generaciones.

Las actividades realizadas en este espacio dependen directamente de los ciclos agrícolas. Una vez iniciada la temporada de lluvia se da comienzo con el "barbecho" o preparación de la tierra. En los terrenos de riego, la superficie se remoja antes de la siembra. Posterior a esto, se siembra y se aplica el primer abono. Mes y medio después a la siembra se realiza un primer surco sobre la planta que está naciendo y nuevamente se abona. Generalmente entre septiembre y octubre se cosechan los primeros elotes y días después toda la planta y se deja limpio el terreno para esperar el inicio de un nuevo ciclo.

> "Todos los días salgo a trabajar en mis cultivos porque si no le metes empeño a la parcela, esta nunca te va a dar". Hombre, 45 años, Pocitos.

Se hace uso preponderante de mano de obra familiar (mujeres y jóvenes), sobre todo en época de siembra y cosecha, y solo en caso de requerirse se contratan empleados para actividades específicas.

c). Agostadero: Espacio de uso común del ejido utilizado para el pastoreo del ganado. Aquí se localizan las llamadas "majadas" que son corrales ubicados en medio del agostadero cuya función es el resguardo del ganado para la ordeña.

Este espacio socialmente es asociado al género masculino pues involucra labores relacionadas con el rol de proveedor que los hombres asumen. Las actividades principales llevadas a cabo son cuidado y pastoreo del hato ganadero, y la ordeña diaria tanto de cabras y vacas, para que una vez obtenida la leche sea llevada a la vivienda por los niños y jóvenes y transformada en quesos artesanales por las mujeres.

> "Me gusta salir a la majada con mis cabras, cuando estoy en el monte siento que estoy más cerca de Dios". Hombre, 46 años, Tinajuelas.
>
> "Me gusta pastorear mis chivas en el campo, me da felicidad cuando crían y logro colocar a buen precio los cabritos". Hombre, 42 años, Pocitos.

La comercialización del cabrito se lleva a cabo directamente en las majadas, mercados locales y a través de redes de comercialización que los productores heredaron y/o crearon a través del compadrazgo. Todas las decisiones relacionadas con el ganado son tomadas por el jefe de la unidad productiva y los ingresos obtenidos son reinvertidos dentro del mismo sistema.

Conclusiones

Analizar la dimensión social de la sustentabilidad representa un reto para la ciencia contemporánea, sobre todo si se considera que muchas de las estructuras socio-culturales son inmateriales.

La presente investigación permitió una mirada más cercana a las estructuras de género vigentes entre las unidades de producción de cabras en el Altiplano Potosino. Se detectaron tres espacios productivos: 1) vivienda, 2) terreno agropecuario y 3) agostadero. Cada uno de estos espacios genera productos para la manutención del sistema productivo, y las actividades a realizar son asignadas a través de roles de género. Adicional, se comprobó que las mujeres se involucran activamente en el proceso de transferencia generacional de los activos intangibles del sistema. Su rol principal es la enseñanza de las labores productivas, que inicia cuando los hijos tienen entre 8 y 11 años, y culmina cuando alcanzan los 31±11.5 años de edad, o bien cuando su estatus social cambia.

Esta división de roles de género y la transferencia generacional de los activos intangibles y tangibles de las unidades productivas son estrategias de reproducción social vigentes en el altiplano potosino y la muestra de que estos sistemas han permanecido a lo largo de varias generaciones, lo que indica que, al menos en lo que compete a la dimensión social, son sustentables.

Bibliografía

Bonder, G. 1994. "Mujer y educación en América Latina: hacia la igualdad de oportunidades". Revista Iberoamericana de Educación, 6, 9-48.

Chamorro Rosero, M. 2016. "Compadrazgo y Reciprocidad en los andes colombianos: El caso de Gualmatán (Nariño) Colombia". Diálogo Andino: Revista de Historia, Geografía y Cultura Andina, 51, 17-29.

CONAPO. 2010. Índice de Marginación por localidad 2010. http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Indice_de_Marginacion_por_Localidad_2010. Fecha de consulta: 9 de enero de 2018.

De Wit, J., Oldenbroek, K.K., Van Keulen, H. y Zwart, D. 1995. "Criteria for sustainable livestock production: a proposal for implementation". Agriculture, Ecosystems and Environment, 53, 219-229.

Dlouhá, J., Barton, A., Janoušková, S. y Dlouhy, J. 2013. "Social learning indicators in sustainability- oriented regional learning networks". Journal of Cleaner Production, 49, 64-73.

Fuenmayor, J. y Paz, J. 2006. "Desarrollo sustentable y sostenible a partir del proceso de descentralización en Venezuela: El caso de la gobernación del estado de Carabobo". Revista Venezolana de Gerencia, 11(35), 420-452.

Gallego Carrera, D. y Mack, A. 2010. "Sustainability assessment of energy technologies via social indicators: results of a survey among European energy experts". Energy Policy, 38, 1030-1039.

García, B. y de Oliveira, O. 2004. "Trabajo extra doméstico femenino y relaciones de género: una nueva mirada". Estudios Demográficos y Urbanos, 55, 145-180.

INEGI. 2010. Censo de Población y Vivienda 2010- Principales resultados por localidad (ITER). http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/ccpv/cpv2010/iter_2010.aspx. Fecha de consulta: 9 de enero de 2018.

Karami, E. y Mansoorabadi, A. 2008. "Sustainable agricultural attitudes and behaviours: a gender analysis of Iranian farmers". Environment Development and Sustainability, 10(6), 883-898.

Mora Ledesma, M. 2011. "Vámonos con todo y chivas. Sistemas de supervivencia en las culturas

ganaderas del norte de San Luis Potosí". Revista de El Colegio de San Luis, 1(1): 48-66.

Ostiguín-Meléndez, R.M. y Bustamante Edqén, S. 2016. "Dimensiones del cuidado en familias urbanas mexicanas". Enfermería Universitaria, 13(2): 80-89.

Pérez Nasser, E. 2012. "La subjetividad masculina y femenina nahuas en la configuración de su identidad de género durante la niñez". Agricultura, Sociedad y Desarrollo, 9(2), 167-189.

Posadas Domínguez, R., Arriaga Jordán, C.M. y Martínez Castañeda, F.E. 2014. "Contribution of family labour to the profiability and competitiveness of small scale dairy production systems in central Mexico". Tropical Animal Health and Production, 46, 235-240.

Ruiz Torres, M., Arriaga Jordán, C., Herrera Tapia, F. y Martínez Castañeda, F. 2013. "La mujer lechera. Rol femenino en los sistemas de producción de leche de pequeña escala, Aculco, Estado de México" pág.211-216 en Cavallotti Vázquez, B. et al. (coordinador). La ganadería en la seguridad alimentaria de las familias campesinas. México: Universidad Autónoma Chapingo.

Ruiz Torres, M., Moctezuma Pérez, S., Arriaga Jordán, M., Martínez Castañeda, F.E. 2017. "Espacios productivos y roles domésticos en granjas de leche en pequeña escala en México". Agricultura, Sociedad y Desarrollo, 14(3), 367-381.

Salinas Martínez, J.A., Herrera Tapia, F., Arriaga Jordán, C., Martínez Castañeda, F.E. 2013. "Transición generacional de los establos lecheros en pequeña escala como elemento de sustentabilidad" pág. 202-210 en Cavallotti Vázquez, B. et al. (coordinador). La ganadería en la seguridad alimentaria de las familias campesinas. México: Universidad Autónoma Chapingo.

Sinn, R., Ketziz, K. Y Chen, T. 1999. "The role of woman in the sheep and goat sector". Small Ruminant Research, 34(3), 259-269.

Sereni Murrieta, R.S. y Winkler Prins, M.A. 2003. "Flowers of water: Homegardens and gender role in a Riverine Caboclo Community in the lower Amazon, Brazil". Culture & Agriculture, 25, 35-47.

UNICEF. 2017. Educación. https://www.unicef.org/mexico/spanish/educacion.html. Fecha de consulta: 12 enero de 2018.

Vallance, S., Perkins, H. y Dixon, J. 2011. "What is social sustainability? A clarification of concepts". Geoforum, 42, 342-348.

Wutich, A. 2011. “Shifting alliances: Reciprocal relationships during times of economic hardship in urban Bolivia”. Chungara- Revista de Antropología Chilena, 43, 123-133.

Zvinorova, P.I., Halimani, T.E., Mano, R.T. y Ngongoni, N.T. 2013. “Viability of smallholder dairying in Wedza, Zimbabwe”. Tropical Animal Health and Production, 45, 1007–1015.

El jardín: entre Campesinas, plantas y ambientes de vida. Afectos e interacciones territoriales en la emergencia de espacialidades para habitar Río Verde de Los Montes. Sonsón- Colombia

The garden: between Peasants, plants and living environments. Affects and territorial interactions in the emergence of spatialities to inhabit Río Verde de Los Montes. Sonsón-Colombia

Sergio Iván Arroyave Arrubla[1]

Resumen: La presentación expone los jardines como ambientes relacionados al placer, al vivir bien y al autoconsumo, es decir, al sentido de habitar el espacio más allá de la generación de rentas. Se basa en los resultados de la investigación: "Formación de Paisajes experienciales en Río Verde de los Montes 1960-2016, en el municipio de Sonsón Colombia". Llevada a cabo bajo una metodología etnográfica y lectura del Paisaje desde una perspectiva teórica posthumana en la que se analizan como narrativas las prácticas y experiencias de pobladoras de este lugar.

Abstract: This presentation shows the gardens as environments related to feelings of pleasure, to good living and to self-consumption, the meaning of life, the space beyond the generation of income. It is based on the results of the research "Formation of Experiential Landscapes in Río Verde de los Montes 1960-2016, in the municipality of Sonsón Colombia". Development under an ethnographic methodology and reading of Landscape both from a post-human theoretical perspective in which the practices and experiences of the inhabitants of this place are analyzed as narratives.

Palabras clave: Habitar; Afectos; Procesos TDR; vida cotidiana; mujeres

Introducción

Esta ponencia se basa en resultados de la investigación: *Formación de Paisajes experienciales en Río Verde de los Montes 1960-2016*, realizada en el municipio de Sonsón Colombia. Un lugar de campesinos mestizos, que se encuentra vinculado a los procesos históricos y socioterritoriales del país y la región como colonización antioqueña, la presencia de guerrillas de izquierda por más de

[1] Mtro en Geografía Humana, Estudiante de doctorado en El Colegio de San Luis A.C, línea de investigación en estudios del Territorio. Correo: arrurrubla@gmail.com; sergio.arroyave@colsan.edu.mx

Cervantes Niño, Juan José, Leonardo Márquez Mireles y Dolores Molina Rosales, coords. 2018. *Medio ambiente, sustentabilidad y vulnerabilidad social.* Vol. V de *Las ciencias sociales y la agenda nacional. Reflexiones y propuestas desde las Ciencias Sociales*. Cadena Roa, Jorge, Miguel Aguilar Robledo y David Eduardo Vázquez Salguero, coords. México: COMECSO.

30 años, enfrentamientos de grupos armados, desplazamientos forzados y retornos de campesinos, además de la producción de café vinculada la economía de mercado.

Río Verde de los Montes se encuentra ubicado en las vertientes orientales de la cordillera central, en las estribaciones del páramo de Sonsón. El acceso a éste sólo puede ser realizado por un camino angosto donde se transita a pie, a caballo o mula. Actualmente viven económicamente de la producción del café, aunque lo hacen a pequeña escala. Son alrededor de 500 familias (aproximadamente), que administrativamente conforman uno de los corregimientos de Sonsón, constituido por 17 veredas (Véase mapa 1 de Ubicación).

En esta investigación se asumió que los paisajes y su formación estaban íntimamente vinculados a los ambientes de vida, en la cotidianidad del habitar. Por tanto, los paisajes emergen tanto de hombres como de mujeres, sin embargo, en lo general son las actividades de los hombres las que más se aprecian en los estudios de paisajes, ya que son los que dejan una huella de mayor tamaño al estar vinculada su labor con el "afuera". Aquí nos ocuparemos de un área importante, no en tamaño, sino en la significación que representa en el habitar campesino, los jardines, es decir, en las formas de territorialización que corresponden a labores femeninas relacionadas con sus emociones y afectos, vinculadas también, a unas racionalidades campesinas.

Propuesta Teórica

Este trabajo se basó en perspectivas teóricas posthumanas, bajo la idea de ensamblaje, el cual engloba una amalgama de objetos, seres y acciones que generan y al mismo tiempo son contenidos en un espacio-tiempo (Anderson y Kearnes, 2012; Anderson, *et al*., 2012; Thrift, 2008). En el ensamblaje encajan tanto procesos de configuración jerárquicos como horizontales que se dan en un mismo espacio tiempo y se hibridan en las realidades generando tales articulaciones, conexiones e interacciones de diferentes tipos; sin embargo, estos autores hacen mayor énfasis en los procesos del segundo tipo (DeLanda, 2006; Deleuze y Guattari, 2010). Es por esa versatilidad del concepto que es retomado en esta investigación. Este concepto nos sirve como referente multiescalar que toma forma concreta en otros conceptos-realidades como son el paisaje, el lugar y el refrán, a partir del habitar.

El lugar conceptualizado tanto desde la geografía como desde la antropología, es una categoría de encuentro y debate de estas dos disciplinas, fue asumido, para esta investigación,

como una espacialidad apropiada, cargada de significado y ligada a lo vivido, a la experiencia cotidiana (Augé, 1993; Ingold, 2000; Massey, 2004). Ingold, lo asocia a procesos de habitar, en el que el lugar surge del entrelazamiento con la vida humana (Ingold, 2000). Massey, más orientada las relaciones de poder, reconoce que el lugar en la geografía, se ha vinculado con la experiencia vivida, el mundo material concreto, lo cotidiano, por lo tanto con la significación, autenticidad y singularidad. El lugar para ella, "es un nodo abierto de relaciones, una articulación, un entramado de flujos, influencias, intercambios, etcétera", y marca la diferencia con la categoría de espacio a partir de la escala de análisis (Massey, 2004, p. 79).

El refrán, también llamado rittornelo o estribillo(Deleuze y Guattari, 2010), se refiere a las prácticas reiterativas que marcan la experiencia, lo que Ogden ha mencionado de la siguiente forma:

> Si utilizamos el rizoma para pensar a través de los procesos materiales y semióticos que enredan los mundos humanos y no humanos [*en un ensamblaje*], entonces los refranes son figuras que se repiten dentro de este enredo. Bonta y Proverti, en su libro perspicaz sobre Deleuze y Guattari, argumentan que un refrán "no sólo crea y sostiene el territorio, sino también se convierte en el motivo o tema repetible de un paisaje" (Ogden, 2011, p. 45)[1]

McCormack, habla de que es un concepto que permite pensar la "procesualidad relacional de la experiencia"[2] (McCormack, 2010, p. 213) de cómo ésta está íntimamente ligada a lo que él llama territorio existencial, es decir, vivencial que no sólo es representacional.

Por tanto, el refrán como unidad principalmente vinculada al tiempo y a los ritmos campesinos y el lugar, a las espacialidades, no están siempre interrelacionados a partir del habitar. Este concepto permite reflexionar así, sobre los procesos de territorialización de espacios que componen el territorio, que implica un conocimiento experiencial del espacio, que se crea con la reiteración a través del tiempo, de las prácticas y del vivir en un lugar. Igualmente, es un concepto basado en las ideas de Ingold, quien propone que las formas imaginarias o materiales creadas y construidas por los humanos, sólo emergen de las acciones que ocurren en la vida, por lo que no es algo ya dado, edificado de antemano (2000, p. 154).

Propuesta Metodológica

El habitar por tanto se da a través de las prácticas y las experiencias, acciones en la que se puede identificar las relaciones multiescalares, valoraciones desde los afectos, las emociones y las racionalidades e intereses. Así entonces, tal información se obtuvo a través de la experiencia en campo y del conocer in situ. Esto por medio de herramientas etnográficas como la observación participante, conversaciones libres y entrevistas, además de lecturas del paisaje, que permitieron realizar un análisis de narrativas[3], que son partes constitutivas de los procesos territoriales y del habitar, pues estas se encuentran entretejida en la trama misma de la experiencia (Freeman, 2015, p. 34).

Este análisis permitió reflexionar y sintetizar acerca de las valoraciones y significados de las interacciones desde las acciones comunicativas gestuales, audiovisuales, espaciales y corporales, en la formación de las realidades socioespaciales. Se tomaron elementos del análisis del discurso (Bajtín, et al., 1991; Santander, 2011) y las narrativas (Fina y Georgakopoulou, 2015).

El Jardín en Río Verde

El mantenimiento del jardín en Río Verde de los Montes conlleva un esfuerzo y dedicación considerable por parte de las mujeres, lo que influye que muchas de ellas decidan no tenerlo o, al menos, no le pongan demasiado cuidado. Esto hace que sus casas no sean tan vistosas o consideradas bonitas por sus vecinos. Sin embargo, el jardín es una espacialidad apreciada por los habitantes y muestra una estética particular de cada familia y es el reflejo de valores sociales de orden, cuidado y del papel de la mujer en el hogar.

El jardín no es un espacio funcional, en un sentido económico productivo o racionalista campesino, ya que no contribuye con ninguna especie útil para el consumo humano y la reproducción económica del grupo, su existencia se encuentra vinculada al afecto y al placer de brindar(se) un espacio agradable y confortable, un lugar.[4] El jardín es una espacialidad que emerge de la interacción entre la mujer campesina, las plantas y su casa, en el que se generan vínculos similares a lo que Archambault llamó “encuentros afectivos” en su estudio sobre la relación entre plantas y humanos en Mozambique (2016).

Antes de continuar es necesario aclarar que en Río Verde se diferencia entre el jardín, la

huerta y el corral de cebollas (veáse didáctica gráfica 1: El jardín). El primero, ubicado en la parte frontal de la casa, en los corredores y alrededor del patio, está conformado principalmente por flores y otras plantas ornamentales. La huerta, por su parte, está vinculada al espacio trasero de la casa, donde se cultivan árboles frutales, plátano, plantas para el consumo cotidiano y algunas medicinales. Y, finalmente, el corral de cebollas, el cual es un pequeño espacio que no supera el metro cuadrado, encerrado con una malla para proteger la cebolla de rama[5] de las gallinas. Es de resaltar, que en muchas viviendas estos tres espacios y las plantas que en ellos se cultivan pueden mezclarse, así, por ejemplo, al lado de flores pueden encontrarse especies para remedios o bebidas

El Jardín de Sandra

A Sandra Loaiza la conocí cuando visité Río Verde de los Montes en el año 2009, época en la cual yo formaba parte de un proyecto de acompañamiento social al proceso de electrificación rural en el Oriente Antioqueño. Sandra es una campesina mestiza, de 38 años, quien vive con su esposo Luis Ángel Cardona en La Capilla, vereda en la que también habitan su madre Rosmira Loaiza, esposa de Efrén Montes, quien la crío desde muy pequeña, y su hermana Rocío Montes. Sandra ha sido muy activa socialmente entre los campesinos de esta vereda, especialmente en lo relacionado con actividades de la Iglesia católica, pues es la tesorera del comité ProCapilla que fue creado con el fin de recolectar fondos para el mantenimiento de la capilla ya que es totalmente de madera y requiere cuidados especiales, y de atender al sacerdote en sus visitas a Río Verde[6]. Sandra también es reconocida en la vereda por su gran compromiso y solidaridad con sus vecinos, lo que se hizo evidente en mi estancia cuando varios de los campesinos iban a pedirle favores, que con gusto se los hacía.

En el 2014 hablé con Luis Ángel para que me sirviera de guía en la investigación sobre Paisajes Culturales del Oriente Antioqueño, me hospedé varios días en su casa. Desde ese momento pude tener una mayor cercanía con Sandra y su familia. Posteriormente, durante la fase de campo de la investigación, me hospedé gran parte del tiempo en casa de Sandra y Luis, lo que permitió generar mayor con confianza y observar de forma más detallada sus prácticas cotidianas.

Su jardín es uno de los mejor cultivados y con mayor cantidad de plantas en Río Verde, lo cuida tanto como la huerta o corral de cebollas[7], las gallinas y los pollos(véase didáctica gráfica

1: el jardín). Al ver a Sandra cuidar, observar y alegar con algunas de sus plantas, por ser ingratas o zalameras; al escuchar las historias que me contaba sobre cada una de ellas, de dónde y cómo las trajo y las sembró; e igualmente de sus comentarios sobre las flores, colores y sus cambios con el tiempo, entre otros temas, fue que me surgieron los interrogantes sobre las interacciones entre las campesinas y las plantas.

Foto 1 Norvios del jardín de Sandra. *Sergio Arroyave, 2016*

Las conversaciones con Sandra se dieron recorriendo la casa , el jardín y haciendo los "destinos"[8],. Se trataban temas sobre afectaciones de la salud de ella debido a los destinos,[9] también de las transformaciones de las plantas, en cuanto el proceso de recuperación o decaimiento en relación con los cuidados e interacciones que se tienen. Además, hablamos de los tiempos en los cuales se siembra y se riegan las plantas, en los que se tiene en cuenta o no la influencia de la luna y la radiación solar, y los momentos que dedica al cuidado del jardín. Asimismo hablamos sobre los impactos de la luz eléctrica en la sociabilidad y las relaciones entre las vecinas, el trabajo de la mujer en la casa, las experiencias de tener animales domésticos como gallinas y piscos (guajolotes). De igual forma, dialogamos sobre interacciones entre animales, plantas y campesinos, y el jardín como parte de la espacialidad de la casa, en las que se evidenció el gusto de Sandra por las plantas, y cómo el jardín se encuentra íntimamente interconectado con

la huerta.

Al preguntarle a Sandra por qué le gusta tener jardín, me responde un tanto nerviosa o sorprendida, quizás porque nunca le habían hecho esta pregunta. “Será ganas de trabajar más [risas], eso siempre[10] tiene trabajo. Pero uno ve una casa por ahí sin jardín y siempre la ve como feíta, como desconsoladora, en cambio una casa con jardín la ve agradable” Sandra Loaiza (conversación personal 7 febrero 2016).

Comenzaré reflexionando sobre dos ideas de la cita anterior, que indican el inicio de la experiencia y de las interacciones de Sandra con las plantas en la emergencia de la espacialidad del jardín. Primero, es el hecho de trabajar más como respuesta a la pregunta sobre el gusto, que no es posible expresar fácilmente en palabras. En su comentario es importante tener en cuenta, además, las risas mientras habla y de la expresión "será", que indica que no tiene seguridad de la respuesta y que la experiencia no tiene necesariamente una racionalización, sino que se vincula más a los sentimientos, emociones y expresiones de la campesina en su cotidianidad, es decir, al no tener un argumento para hablar sobre el gusto y dedicación al jardín lo relaciona con “trabajar más”, frase que debe entenderse en un sentido sarcástico, ya que indica que tiene mucho trabajo, pero aun así destina tiempo a su cuidado.

El segundo elemento es la acción de visitar las casas, refiriéndose principalmente a la de sus vecinos. En estas visitas Sandra reflexiona sobre la importancia del jardín como elemento estético de la vivienda. Una casa sin jardín es considerada para ella “feita y desconsoladora”. Tales palabras dejan ver una valoración estética, como experiencia sensible y cognitiva, que se transforma en un sentimiento ocasionado por una relación particular entre ella y el espacio. Visitar una vivienda sin jardín hace que Sandra se le bajen los ánimos, que se sienta incomoda en el lugar, por eso su decisión de generar transformaciones de los alrededores de su casa o una parte de estos y convertirlos en espacios agradables y acogedores.

Esto da a entender la importancia del jardín en el ámbito vecinal, es decir, éste no es sólo un espacio individual de placer y regocijo para la campesina o para la familia, también lo es para los visitantes o los transeúntes, para los miembros de la vereda. Sandra deja entrever la importancia del jardín como espacialidad enunciativa del individuo, la campesina, y de su familia, pues éste evidencia orden, limpieza, acogida; y también genera interpretaciones sobre el papel de la mujer en el hogar: se considera que una esposa trabajadora y dedicada a la casa por lo

general tiene un jardín bien cuidado. Además, los jardines bonitos son motivo de admiración y orgullo personal frente a otras mujeres.

Retomando, la coproducción del jardín expresa estéticas propias de los campesinos, que equivalen a lo que se considera un espacio agradable y apto para vivir o ser visitado. Esto requiere siempre de coproducción, es decir, que ese espacio se encuentra dentro de ese proceso continuo de transformación, que Ingold llama habitar (2000), que permite, a través de experiencias de interacción, la emergencia de la espacialidad del jardín. Esta coproducción se da a partir de la articulación de la campesina, los vecinos, los sentimientos de agrado o descontento por el espacio, las plantas y su gusto por ellas, el trabajo y la casa. Todo esto ocurre mediante la elaboración de prácticas que implican trabajar más, en el sentido de que son labores añadidas a las que desempeña en su función de ama de casa, como acomodar espacios de la vivienda, preparar la tierra, sembrar y conseguir nuevas "matas" o "pies"[11], descartar o sacar las muertas, desyerbar, abonar, podar, entre otras labores.

Prácticas en las que se establecen interacciones entre la campesina, las plantas, el suelo, la pulpa de café usada como abono y los espacios alrededor de la casa. En ocasiones, también la interacción se extiende hasta el monte, rastrojos y cañadas, espacios de donde son traídas algunas de las plantas como la Josefina, que florece por época de Semana Santa. Todo ello implica la realización de movimientos cotidianos de la campesina, como agacharse constantemente, andar más en la casa, pues se debe desplazar al jardín y allí recorrerlo. También, hay que considerar los desplazamientos que realiza a lugares diferentes, como a casas vecinas, en el pueblo o en el monte, en donde Sandra está siempre atenta a nuevas "matas" que podría llevarse para enriquecer su jardín. Por lo tanto, el mantenimiento del jardín implica también actividades de colección y recolección de matas o pies.

El jardín se halla enmarcado en las labores de coproducción de la casa como espacialidad territorializada. Esto lo podríamos entender desde Tuan, quien propone entender el lugar desde tres tipos de espacio inseparables en la experiencia humana: el pragmático, el conceptual de las valoraciones, y el mítico, como esquema en que se mueven y articulan tales conceptos (2001, p. 17). Así entonces, el jardín surge como experiencia estética y sensible de territorios y paisajes vividos y valorados por los campesinos. El último tipo de espacio, el mítico, entendido como elemento original o estructura ya dada, que es la base de la creación de los otros dos espacios, no

se ajustaría a la realidad estudiada desde la perspectiva que se plantea la investigación, pues yo propongo espacios sujetos a cambios y transformaciones. Así entonces, es más adecuado concebir los tres espacios de prácticas, valoraciones y conceptos, como elementos interconectados que se transforman mutuamente de acuerdo a los vínculos que se tejen en el ensamblaje.

Para seguir discutiendo esto, voy a pasar a la exposición de la siguiente experiencia sobre el aprendizaje de la creación y el cuidado del jardín. En ésta, Sandra dejar ver, desde su propia vivencia, las formas en que coproduce esta espacialidad, la cual comienza para ella en la visita a casas vecinas, pues no fue en el hogar de sus padres donde aprendió a tomarle afecto a las plantas, como se expresa en este diálogo:

> yo: ¿Con quién aprendió?
>
> Sandra: No, a mi mamá nunca le gustaron las matas. No sé, uno que va como aprendiendo.
>
> yo: Pero doña Rosmira [la mamá] tiene jardín en la casa.
>
> Sandra: Pero es porque nosotros se lo hemos sembrado, porque a ella no le gusta. Uno ve por ahí las casas con jardín y se ven bonitas, entonces a uno también le gusta tener. (Sandra Loaiza, conversación personal, 7 febrero 2016)

La transmisión de conocimiento, como lo muestra la conversación, no se da en esta ocasión de madre a hija sino por un gustó propio, por algo que Sandra valora como bello, agradable y que le gusta reproducir en su casa. Esta reproducción no es exacta, pues ningún jardín de Río Verde es igual a otro, a pesar de que todos están en un mismo contexto socioespacial, cada uno tiene su singularidad, sus formas de organización, cuidados y algunas especies diferentes, esto depende mucho de los gustos de cada campesina y de los espacios de la casa. Sin embargo, la reproducción, entendida como imitación de la espacialidad en cuanto a la generación de sentirse bien, es la forma en que este gusto individual se hace colectivo.

Cuando Sandra menciona en su comentario“uno va aprendiendo”, se refiere a que es un conocimiento que adquiere sola, por medio de estar en continua interacción con las plantas y el suelo, pues son muchos los ensayos e intentos que ella ha hecho a lo largo de su vida, en los

cuales puede que le prendan[12] o no las matas (como se verá más adelante en el relato sobre el cambio de jardín). También este ir aprendiendo implica, a su vez, adquirir el gusto por tener un jardín, pues como Sandra dijo varias veces en las conversaciones “es muy trabajoso"(diario de campo).

Otra de las características a reflexionar es el poder lograr lo que le gusta, lo que implica en este caso invertir tiempo, esfuerzo, y simultáneamente tener una afición por las plantas, por lo tanto interactuar cotidianamente con ellas.

Por lo tanto el gusto, el disfrute, los esfuerzos y los conocimientos se encuentran entrelazados, donde no es posible determinar cuál tiene mayor influencia en la coproducción del jardín. Es decir, es un proceso en el que los conocimientos surgen y permiten al mismo tiempo el hacer y el crear (Ingold, 2000; Thrift, 2008), acciones de las cuales emerge el jardín de manera relacional entre algunas campesinas y las plantas.

En los relatos de Sandra, y al tomar como ejemplo el fragmento arriba expuesto, es posible identificar cierta influencia o afectación del jardín sobre la mujer campesina, a través de las sensaciones y emociones que le generan y la llevan al querer reproducirlas, el ver y sentirse bien en el espacio, como lo dice "uno ve por ahí las casas… y se ven bonitas”, esto la impulsa a querer replicar lo bello y tener el gusto de tenerlo en su propio espacio, de ser como su vecino en la generación de su propio bienestar.

Para Sandra es tan alta la valoración de tener jardín en la vivienda que, en compañía de su hermana Rocío, coproduce el de la casa de su madre. Pues como dice en la conversación, “a ella no le gusta”, lo cual refuerza la idea de que la coproducción del jardín, y por ende éste como espacialidad de la casa, es una cuestión de gustos individuales y no de una imposición cultural en la que todas las casas lo deben tener. Gustos que se encuentran relacionados con los afectos, la estética y el sentirse bien en un espacio y que pasan de una generación a otra, en esta experiencia, de hijas a madre.

Por lo tanto, en esta práctica de coproducción espacial se articulan Sandra, Rocío y su madre Rosmira en la transformación de la casa de la última campesina menciona. Mientras ocurren las interacciones propias de las labores de mantenimiento del jardín, en las que intervienen las campesinas, las plantas y la tierra en un espacio-tiempo del día a día, también ocurren interacciones de socialización entre las mujeres de esta familia en cada visita a la casa de

la mamá, la cual se encuentra en el caserío de La Capilla, muy cerca a sus viviendas. Socialización en la que se dan cuenta de los estados de ánimo y salud entre ellas y sus familiares, e igualmente conversan sobre los acontecimientos actuales de la vereda, Río Verde, Argelia o Sonsón, entre otros temas.

El Jardín de Sandra se diferencia espacialmente de las huertas[13], en la que principalmente tiene plantas de uso medicinal o de plantas de autoconsumo, y del corral de las cebollas. Sin embargo, en los últimos años Sandra en algunos espacios han fusionado plantas de jardín con plantas de la huerta, como sábila, toronjil, albahaca, habichuela, entre otras, con matas de flores.

Foto 1 La huerta de Sandra. Sergio Arroyave, 2015

Mientras conversábamos sobre la diversidad de especies que tenía en su huerta y jardín, le pregunté por una tomatera que tenía cuando los visité en la primera temporada de campo (véase foto 2 La huerta), y me respondió: “Se secó, hay veces que se ponen muy bonitas, pero otras veces que no”. (Sandra. Conversación personal 7 febrero 2016). Esto da a entender que las plantas no dependen enteramente de los cuidados que ella les da. Unas veces crecen y “otras no”, esto es que todos los procesos de siembra no son exitosos, pues no es posible saber si las “matas” van a responder o no a los cuidados, si se van a morir o a estar bonitas. Sin embargo, Sandra continúa la práctica con plantas, ya que siempre está intentando nuevas formas de cultivarlas y

cuidarlas para tratar de evitar que se mueran y estén siempre bonitas, como ella dice "es que a unas el sol las quema, a otras es como por falta de agua u otras es qué si son ingratas, entonces, para el jardín hay que bregar mucho". Práctica que conlleva experimentar, no en el sentido de tener un control de todas las variables para obtener un resultado, sino como acciones y ensayos inherentes al proceso experiencial de las interacciones o "tejido de la experiencia" como lo plantea McCormack (2010, p. 206), lo cual, permite la generación de diversas posibilidades de resultados y afectaciones. Es decir, al continuo de acciones que se realizan, improvisan e intentan a modo de ensayos y hacen parte de la emergencia y generación de una espacialidad, en este caso, el jardín.

Lo anterior nos lleva a la siguiente reflexión, en cuanto a las afectaciones e interacciones entre la campesina y sus plantas. Esto sucedió mientras caminábamos por los alrededores de su casa, Sandra señaló una planta marchita que colgaba del techo, sembrada en una olla vieja, y dijo en un tono de incertidumbre y un poco de desconsuelo: "Y ésta yo no sé, es que los besos de por sí son muy traicioneros, ellos están bien bonitos y cuando uno menos piensa se van pudriendo" (Sandra Loaiza. Conversación personal 7 febrero 2016).

Esta experiencia con los besos comienza con la siembra, luego le siguen los cuidados e intentos de Sandra para que estos prendan y florezcan. Pero es el final de su interacción sobre la que quiero reflexionar, pues en ella se reconoce y se pone en evidencia la facultad de afectar por la planta al humano que la sembró cuando se rompe la relación establecida al podrirse la mata. Esto da a entender es que la campesina le reconoce agencia al beso, en el sentido de poder "traicionar", y así afectar emocionalmente a la campesina, pues cuando sucede la muerte de una planta siente rabia o desconsuelo, expresado en varias conversaciones. Igualmente, convive con el sentimiento de incertidumbre, pues en cualquier momento la planta puede cambiar de estar bien a mal, al igual que sucedió con la tomatera, no es algo que la campesina a través de sus cuidados pueda ejercer control sobre las plantas. Esta interacción entre campesina y beso está influida por las valoraciones de lo bonito o lo feo, de sentimientos como agradecimiento de la planta al ponerse linda, o no necesitar muchos cuidados, así como de traición, como ya se mencionó.

La siguiente vivencia que trataré es el cambio de jardín, como experiencias de crisis y renovación en la interacción con las plantas, como lo comenta Sandra en los dos apartados

siguientes:

> …A veces uno siembra matas, así en las vasijas y se ponen muy feas, y le da a uno el desconsuelo, ¡no qué pereza! Entonces descansa uno unos diítas y luego vuelve otra vez y las siembra. Más que todo las flores, porque éstas así, las más verdes no se acaban tan rápido, entonces no las deja uno acabar. Pero, así como los besitos, las conchitas, esas maticas, sí que son tan delicaítas si las deja uno, o cuando uno tiene begonias, también, son muy delicadas, ésas se mueren muy rápido. Cuando las begonias se mueren, uno se desconsuela y descansa de ellas un tiempo para luego volver a seguir. (Sandra Loaiza. Conversación personal, 7 febrero 2016)

Así como pasa con plantas como la begonia, pasa con todo el jardín, como me dijo Sandra. El sentimiento de rabia puede durar varios meses hasta volver a renovarlo, como lo ha hecho en diferentes ocasiones, una de ellas la contó de la siguiente manera:

> Estuve bregando y bregando con esas matas [refiriéndose a unos cartuchos que había traído del monte], las pasaba de un lado al otro, las metía en materas, las entré a la casa, luego las saqué al sol y nada Iván, nada. Un día comenzaron a decaer, hasta que me dio una rabia con ellas, y fui y las tiré al camino con matera y todo" (diario de campo, 5 noviembre 2015)

En estos dos fragmentos, contados por Sandra, se evidencia la relación dinámica en el que el jardín no es permanente. En la coproducción del jardín además del espacio y las plantas, también se afecta el campesino desde lo corporal y lo afectivo, como lo dice Sandra "qué desconsuelo" o el "qué pereza", sentimientos que llevan a la decisión de terminar con el jardín y "descansar", en la que la interacción con las plantas se vuelve una carga, con la que no está a gusto y decide romper en un momento dado ese encuentro afectivo (Archambault, 2016) que caracteriza la relación entre campesina y planta.

La experiencia de cambio de jardín comienza unida al sentimiento de desconsuelo o decepción de la relación, el "qué pereza", lo dice Sandra, como expresión de la incapacidad e

impotencia, de que no dan resultado deseados los cuidados que ella le ha dado a las plantas, lo que la lleva a la decisión de terminar el jardín o la relación con algunas plantas, pues no siempre acaba con la totalidad de éste.

El momento intermedio es el descanso, tiempo de pausa y ausencia de la relación, en el que Sandra siente oportuno alejarse para dejar los sentimientos de rabia, desespero e impotencia que la desgastaron. Pero la experiencia no termina allí, sino con la renovación de las interacciones entre la campesina y las plantas, por lo tanto, con un nuevo jardín, aunque no siempre son las mismas especies, pues a veces los resentimientos permanecen, ni se siembra en los mismos sitios, esto con una intención de renovación y de experimentación de que allí le puedan "pegar" mejor las plantas, o para ensayar nuevas formas de embellecimiento de la vivienda.

De estos relatos arriba mencionados, también, se puede inferir que para Sandra hay dos tipos de plantas en su jardín: las de flores y las verdes. El primer tipo son de colores, más delicadas; el segundo, es la categoría de plantas que no florecen de manera tan vistosa o frecuente, su belleza radica en la forma y el color verde de sus hojas, estas especies tienen la característica de que son más resistentes que las del primer tipo. Para esta clasificación Sandra tiene en cuenta la durabilidad o el tiempo de vida de la planta. Si bien las plantas que exigen mayor compromiso y dedicación son las que florecen, las otras también generan emociones de gusto, o de frustración y pérdida en el proceso de tener un jardín.

Las emociones de rabias, desconsuelos y frustraciones generadas en la interacción con las plantas, ocurren porque la campesina asume que la planta debe valorar y responder a su trabajo y afecto, no traicionándola o siendo ingrata con ella. Emociones y sentimientos que pueden llegar hasta el punto de realizar el acto de lanzarlas al camino, que es el espacio público por donde transita gran parte de la población y a la vez, expulsándolas de su espacio íntimo de la casa.

En estos fragmentos de la conversación con Sandra, que nos narran el cambio de jardín, se entrevé también la relación de la mujer y el bosque para la obtención de plantas consideradas bonitas, verdes, y que se conectan con la espacialidad de la casa. Es una práctica que plantea el reto de "ser capaz que me pegue" o prendan, de sacar una especie de su hábitat para darle un valor estético y embellecer su espacio cotidiano. Actividad que trae consigo la relación con la planta, hasta el punto de entablar una interacción con ella y conocer donde se comporta y le va

mejor en el jardín, qué tipo de tierra, o cantidad de agua y sol requiere.

Doña Sara y su Jardín

Para seguir con el refrán de la coproducción del jardín, continuaremos con los relatos de doña Sara Henao, desde hace 26 años vive en La Capilla, y toda su vida ha habitado en Río Verde. Doña Sara está casada con don Guillermo Valencia y viven en la que antes era la casa de Marco Perilla, la tienda más grande de Río Verde de los Montes a mediados del siglo XX, ahora sólo es una tienda en la que se vende licor. Doña Sara se ocupa de la casa y su jardín, ninguno de sus hijos vive con ella, ya que la mayoría de ellos se encuentran fuera de Río Verde, sin embargo, regresan casi siempre a fin de año para pasar Noche Buena y el 31 de diciembre.

Doña Sara comenzó a relacionarse con el jardín en la casa de sus padres cuando era una niña (como veremos más adelante en profundidad), pero desde que se trasladó a vivir de San Jerónimo para Cabuyal[14], cuando se casó, fue que hizo el suyo. De éste se trajo gran parte para la Capilla, pues como dice ella "aquí no había, me tocó traer las vasijas y matas para hacer el jardín, me traje todas esas ollas en una carga de caballo". (Sara Henao, conversación personal, 31 enero 2016)

Después de dos intentos fallidos para conversar con doña Sara, por lo que no se encontraba en la casa, al tercer día la encontré en la cocina calentando algo. Saludé, entré y al instante entró su esposo, don Guillermo Valencia, todo desesperado y salió nuevamente, no entendí qué pasaba. Luego doña Sara me dijo que se le “voló” una vaca que compró. Después de que don Guillermo salió, hablamos sobre el jardín, de los hijos y de cuando llegó a La Capilla. Hablamos de lo feliz que se encontraba en Río Verde y que no le gustaría irse para el pueblo. Mientras conversábamos seguía cocinando la comida, calentando los frijoles, pendiente de las tajadas de plátano maduro para que no se le quemaran; igualmente revisaba cada tanto el arroz y fritaba una carne, todo en su fogón de leña.

La primera experiencia de doña Sara que expondré es sobre la siembra, la cual vincula en las interacciones la luna como materialidad y las plantas.

Foto 3 El jardín de doña Sara*. Sergio Arroyave, 2016*

La influencia de la luna, según los campesinos y campesinas, es para todos los seres vivientes incluyéndose ellos, en especial afecta a las mujeres en el periodo postparto, conocido como "dieta", que dura aproximadamente 40 días. Tiempo en el que se resguardan la madre y el hijo, pues no pueden recibir el sereno ni rayos de luna, así que no les es permitido salir en las noches, las rendijas de las paredes de cancel de madera son tapadas al igual que los pequeños huecos de los techos de zinc. Es de aclarar que las interacciones y efectos de la luna en las plantas, no es sólo para las de jardín, también se da en cultivos vinculados al ensamblaje que trasciende lo local, como el café, en el que algunos campesinos acostumbran tener en cuenta las fases de la luna para la siembra, como don Antonio Martínez, esto en contra de lo que dicen los técnicos de la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia (FNC).

Esta afectación de la luna ocurre para todas las plantas en general, si se pretende aprovechar el tallo o las hojas, se debe sembrar en creciente, si se quiere que florezca, se debe sembrar en menguante, como lo dice doña Sara:

> Hay unos que lo hacen en cualquier tiempo, yo siempre busco la menguante, y sí, se mantienen muy florecidas. Si uno las siembra en creciente se crecen así muy grandotas, crecen muy lindas, pero sin flor y se demoran mucho para florecer. Pero en menguante florecen chiquiticas. (Sara Henao, conversación personal, 31 enero 2016)

Doña Sara hace la aclaración que no todas las campesinas que poseen jardín tienen en cuenta las fases de la luna como marcador temporal para la siembra, por ejemplo, Sandra, que sabe de esto, dice que para ella es lo mismo sembrar en cualquier tiempo. Sin embargo, doña Sara sí lo hace y le ha dado buenos resultados, pues argumenta desde su experiencia los efectos de la luna sobre el crecimiento y florecimiento de las plantas. Por lo tanto, para ella como para otras campesinas, el tiempo de sembrar está influenciado por la luna.

Los dos resultados que pueden ocurrir de acuerdo a la luna, son considerados como buenos para un jardín desde el punto de vista estético, de embellecer su casa, aunque depende del gusto de la campesina, si quiere flores grandes o pequeñas, y el tiempo de su florecimiento. Para doña Sara es preferible buscar la menguante y tener su jardín florecido, aunque las flores no sean grandes.

La práctica principal de esta experiencia es la siembra, que se sincroniza con la luna a partir de la observación y el conocimiento de en qué fase se encuentra. Sin embargo, las fases de luna nueva y llena no son utilizadas por los campesinos para sembrar, pues no se consideran que afecten las plantas como lo hacen las otras fases.

La próxima experiencia, que aquí trataré, es la relacionada con el aprendizaje de doña Sara, qué a diferencia de Sandra, adquirió el gusto desde su casa: “yo no sé quién me enseñó a tener jardín, desde que yo estaba en la casa soltera, a mi mamá también le gustaba el jardín. Puede ser que le aprendí a mi mamá." (Sara. Conversación personal, 31 enero 2016)

La experiencia comienza en su casa de soltera en la que estaba como hija, un primer espacio-tiempo de aprendizaje, relación con el jardín y su madre, el cual finaliza con su matrimonio. Luego de este acontecimiento con el cual se inserta dentro de otro espacio-tiempo de relaciones sociales, donde tiene una vivienda y se encuentra sola en el mantenimiento de ésta, comienza así un nuevo periodo de aprendizaje con las plantas, del que surgen nuevos

conocimientos que se crean en la interacción con el terreno, las plantas y la forma de hacer las prácticas por parte de la campesina en su nuevo hogar.

La experiencia de la transmisión de conocimiento, de la madre a la hija, se da porque tenían sentimientos en común, de querer y disfrutar de las plantas del jardín, como lo dice doña Sara: “a mi mamá también le gustaba”. Pero cuando ella dice “puede ser”, también está reconociendo que ese aprendizaje no sólo fue debido a su madre, sino ella misma lo fue adquiriendo desde su experiencia.

Si bien en el fragmento no es posible identificar los sentimientos o emociones sobre el aprendizaje de las labores del jardín, éstos se percibieron mejor en los gestos de su cara cuando se refería a cada una de sus plantas, lo bellas que son para ella, además de mostrar cierto orgullo y felicidad a partir de sonreír cuando señalaba y hablaba de sus plantas.

La siguiente experiencia permitirá reflexionar el jardín de doña Sara como espacio-tiempo, en el que se une el pasado y el presente, a través de los recuerdos de historias sobre plantas, un lugar territorializado, cargado de valoraciones que han emergido de las interacciones de la campesina con las plantas. Lo veremos a partir de un caso individual, de traerse una flor de otro lugar; y desde una experiencia colectiva, de varias vecinas que al mismo tiempo trasladaron y sembraron en sus jardines plantas de hortensia.

Cuando doña Sara comenzó a relatarme sobre las plantas y las historias de sus procedencias, se salió de la cocina, en la cual nos encontrábamos, al jardín. En este lugar, doña Sara comienza a señalarme con el dedo y posteriormente a tocar las plantas a las cuales se refería:

> Vea esta Copa de oro la traje de allí abajo, de Puente Roto, de una casa sola, la traje y la sembré. La hortensia la traje cuando el hermano mío se fue, Néstor Henao, de allí arriba del Roble, subí una vez con Alba Liliana, la nuera mía y Gloria la vecina, y les dije: ¡ay muchachas qué matica tan linda que hay aquí! Y yo no sé por qué no se la han llevado. Y entonces cada una nos trajimos de a mata y no me pegó sino a mí la matica de hortensia. Es que cuando pega eso ya es estable, dura mucho.
>
> Yo: ¿Y por qué a las otras no les pegó?
>
> Seguramente, yo no sé, Gloria bregó mucho con esa matica de hortensia y no le pegó. Y Alba Liliana tampoco." (Sara Henao, conversación personal, 31 enero 2016)

La conversación se caracterizó por considerar al jardín como espacio-tiempo de recuerdos, en el que la memoria de doña Sara se activaba con cada mata. Ella narraba elocuente y alegremente el tiempo que llevaba tal o cuál mata, de dónde y cómo las había traído, si le "pegaron" o no, y las dificultades que le dieron. El fragmento, arriba citado, habla de las experiencias con la Copa de Oro y la Hortensia, pero igual hubiera sido para las Chaquiras, los Norvios o los Besos. Doña Sara habla, también, de un espacio-tiempo relacionado con caminar Río Verde, y en ese transitar estar observando, atenta para traerse a su casa matas que le agraden, de espacios deshabitados, como son la casa abandonada y la casa que dejó su hermano. Igualmente, es muy frecuente identificar matas atractivas en jardines de vecinos, en estos casos ella le pide a la campesina, ama de casa, que le regale un piecito de la mata deseada.

Se puede hablar de dos momentos en el relato de la experiencia de conseguir las plantas de su jardín. El primero, nos habla de la interacción con la Copa de Oro, la cual comienza con el pasar por la casa abandonada de Puente Roto, lugar de paso por el que se transita siempre para ir de La Capilla al pueblo de Argelia. Aunque no lo dice, es posible inferir que ocurrió en una de las venidas, de este poblado a su casa, que se trajo consigo la mata, es decir, no fue específicamente por ella, sino, como lo narra fue más un evento inesperado donde aprovechó la situación y se trajo la planta y la sembró en su jardín.

El segundo momento, de su interacción con la hortensia, comienza al visitar a su hermano, ver las matas que dejó y expresarles a sus amigas vecinas del por qué deberían llevárselas. Aquí, al igual que con la copa de oro fue una ocasión no planeada, que se aprovecha para enriquecer el jardín. El traerse la mata de hortensia para su casa sirve como marcador temporal para recordar el cuándo se fue su hermano, o al revés, la ida de su hermano sirve como evento en el tiempo de cuándo comenzó su interacción con esta planta.

El momento intermedio de los relatos de la experiencia con estas dos matas, está en traerlas a su casa, en la vivencia con la Copa de oro fue una acción individual y de la hortensia fue una acción colectiva de tres campesinas. El acto de traer plantas significa el tránsito de un lugar abandonado a uno habitado, el cual marca la transición de unas interacciones anteriores entre campesina y mata que ya han finalizado, y el comienzo de una nueva relación de la planta con otra campesina, en este caso doña Sara y sus vecinas.

El final de la experiencia con la planta Copa de oro es el establecimiento de la interacción a partir de la siembra, el fin de la experiencia del relato es el inicio de la vida de la planta en el jardín. En el caso de la Hortensia, doña Sara cuenta que ésta sólo le pegó a ella, a sus otras compañeras por más que trabajaron, como dice "Alba Liliana bregó mucho", al final ninguna fue capaz. Es decir, la coproducción del jardín no depende enteramente de la capacidad, disponibilidad, trabajo y tiempo que le invierte la campesina, sino que también depende de la planta y el cómo se adapte o no al nuevo ambiente, y además de las interrelaciones que se establezcan entre la tierra, la planta, la ubicación en el jardín, el sol y la campesina, como se había planteado también en los relatos de Sandra.

Los siguientes fragmentos se exponen con el propósito de reflexionar sobre las emociones y los afectos, generados en las interacciones entre las plantas y la campesina en el jardín. Al preguntarle por los cuidados y la tierra que utiliza, doña Sara me respondió:

> Sí, yo la arreglo bastante y abono todas con lo mismo [refiriéndose a la preparación de la tierra para las matas]. Hay una más agradecidas que otras, que se emberracan más, por ejemplo, el Norvio es muy alentado, diario florecido, y este Geranio, como es de lindo y no pega si no una que otra matica. (Sara Henao, conversación personal, 31 enero 2016)

Ser agradecidas, en este caso, se refiere a esas plantas que le reconocen a la campesina la labor de cultivo a partir de su vigorosidad o florecimiento. Se expresan afectos y sentimientos, cuando doña Sara habla del geranio es el suyo, el que tiene en su jardín, mencionándolo con cierto aire de orgullo, pues reconoce la belleza de esta planta, "el geranio como es de lindo". Pero al mismo tiempo expresa la dificultad de que no siempre es posible tenerlo en el jardín "no pega sino una que otra mata", frase que dice en tono de pesar, de querer que no fuera así, pero es algo que no puede cambiar desde las interacciones y conocimientos que tiene con y sobre la planta.

El segundo fragmento se refiere a los cuidados que tiene la campesina con las plantas, el cual comprende la práctica de abonar en el momento preciso, así, como al hecho de estar pendiente del momento oportuno en que se deben quitar las hojas y al tiempo que esa práctica requiera. Todos, temas que doña Rosa relacionó cuando le pregunté sobre si consideraba que para tener un bonito jardín era necesario el amor:

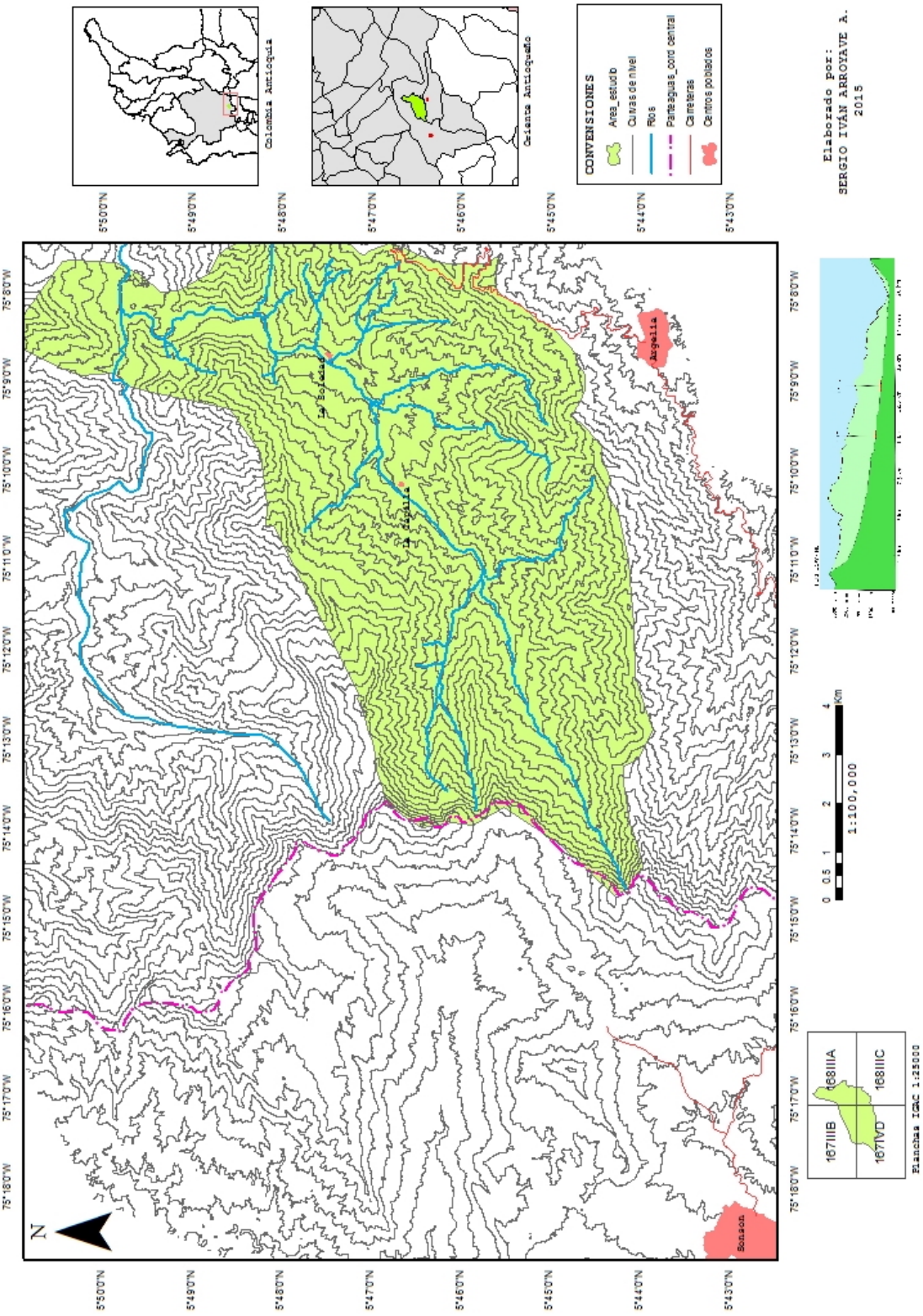
> Claro, uno les pone curia a las maticas, si no se les abona a tiempo, resignaos, siempre tiene que joder uno con eso. Hay que estar pendientes, es que mire que a esas maticas uno se demora 3 o 4 días para quitarle las hojas secas. (Sara Henao, conversación personal, 31 enero 2016).

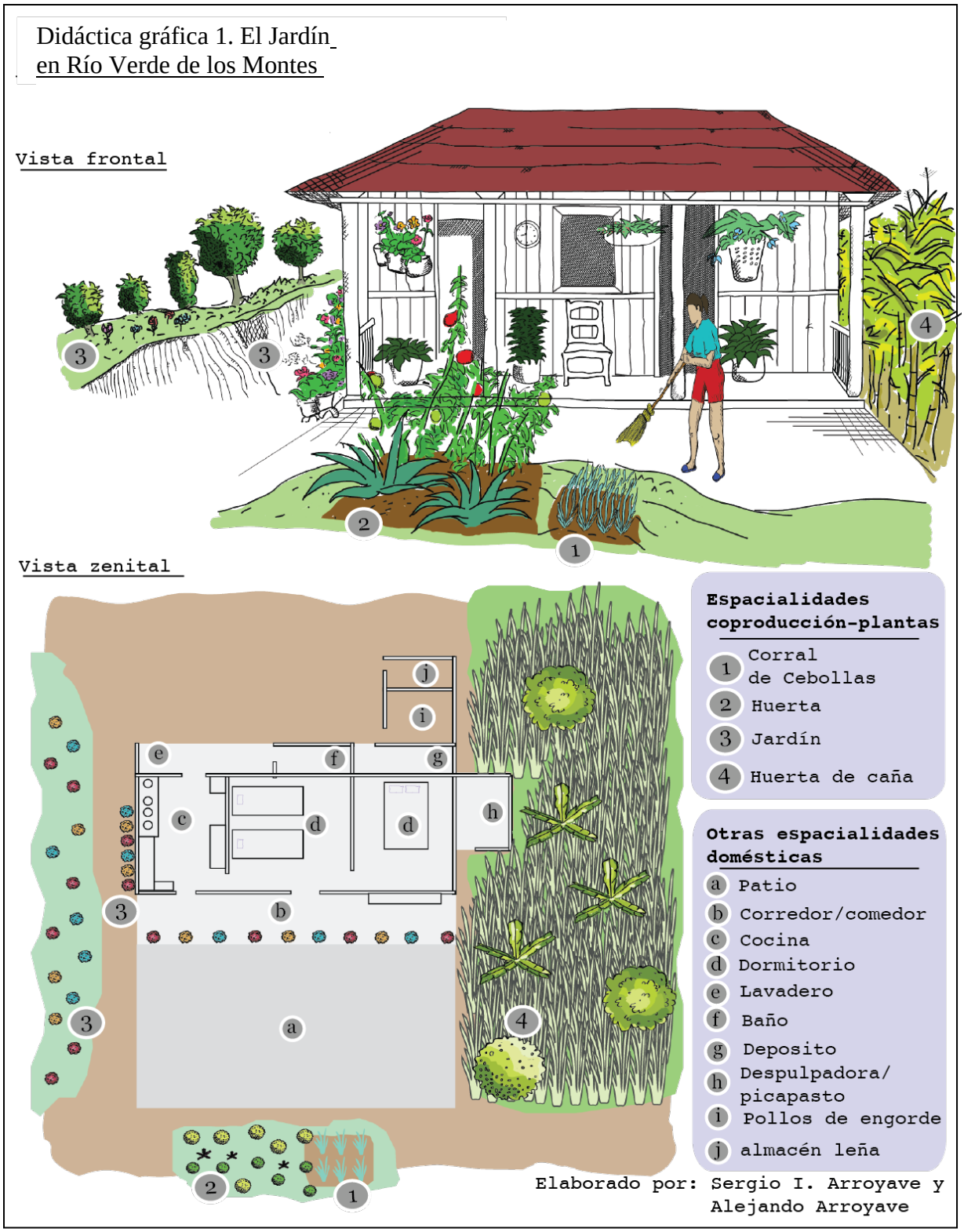
Si bien la curia es más una habilidad que un sentimiento o afecto, la campesina la vincula directamente al amor, cuidado, esmero y observación que adquiere ella en la constante interacción con las plantas. Habilidad que está impulsada o argumentada en los afectos que tiene sobre el jardín y la casa, la satisfacción de verla bonita, e igualmente de entretenerse en eso que llama "joda", esos esfuerzos que debe de hacer para tener el jardín.

Para concluir, es preciso llegar a una reflexión sobre las experiencias de estas dos campesinas, en las cuales se mostraron diferencias, tales como las formas de aprendizaje en coproducir el jardín. Por un lado, Sandra emprendió un camino en solitario, a diferencia de doña Sara que aprendió en la casa con su madre. Pero pese a estas dos diferencias tienen algo en común, que la motivación de la interacción con las plantas y la emergencia del jardín es creada desde el gusto de las dos campesinas.

Igualmente es similar, más no igual, el reconocimiento de la agencia de las plantas, pues éstas, les ocasionan rabias, desconsuelos, alegrías y satisfacción entre otras emociones y sentimientos, que son muestras de las interacciones dinámicas entre las campesinas y las plantas.

Mapa 1. **Río Verde de los Montes**
Sonsón Antioquia Colombia




Didáctica gráfica 1. El Jardín
en Río Verde de los Montes
Vista frontal
Vista zenital
Espacialidades coproducción-plantas
1 Corral de Cebollas
2 Huerta
3 Jardín
4 Huerta de caña
Otras espacialidades domésticas
a Patio
b Corredor/comedor
c Cocina
d Dormitorio
e Lavadero
f Baño
g Deposito
h Despulpadora/ picapasto
i Pollos de engorde
j almacén leña
Elaborado por: Sergio I. Arroyave y Alejando Arroyave

Bibliografía

Anderson, B., & Kearnes, M. (2012). Dialogues in Human Geography. Dialogues in Human Geography, 2, 171–189. https://doi.org/10.1177/2043820612449261

Anderson, B., Kearnes, M., McFarlane, C., & Swanton, D. (2012). On assemblages and geography. Dialogues in Human Geography, 2(2), 171–189.

Archambault, J. S. (2016). Taking love seriously in human-plant relations in mozambique: Toward an Anthropology of Affective Encounters. Cultural Anthropology, 31(2), 244–271.

Augé, M. (1993). Los no lugares: espacios del anonimato. Gedisa Barcelona.

Bajtín, M. M., Kriúkova, H. S., & Cazcarra, V. (1991). Teoría y estética de la novela. Taurus Madrid. Recuperado a partir de

DeLanda, M. (2006). A new philosophy of society: Assemblage theory and social complexity. A&C Black.

Deleuze, G., & Guattari, P. F. (2010). Mil Mesetas. Capitalismo y esquizofrenia (9na ed.). Valencia: Pre-textos.

Escobar, A. (2010). Ecologías políticas postconstructivistas. Revista Sustentabilidades, 2. Recuperado a partir de http://www.sustentabilidades.usach.cl/sites/sustentable/files/paginas/02-05.pdf

Fina, A. de, & Georgakopoulou, A. (Eds.). (2015). The handbook of narrative analysis (1ra ed.). India: Wiler Blackwell.

Freeman, M. (2015). Narrative as a Mode of Understanding: Method, Theory, Praxis. En A. de Fina & A. Georgakopoulou (Eds.), The handbook of narrative analysis (1ra ed., pp. 21–37). India: Wiler Blackwell.

Ingold, T. (2000). The Perception of the Environment: Essays on Livelihood, Dwelling and Skill. Psychology Press.

Massey, D. (2004). Lugar, identidad y geografías de la responsabilidad en un mundo en proceso de globalización. Treballs de la Societat Catalana de Geografia, 77–84.

McCormack, D. (2010). Thinking in transition: The affirmative refrain of experiencia/experiment. En Taking-Place: Non-representational. Theories and geography (pp. 201–220). Durham: Ashgate.

Ogden, L. (2011). Swamplife: people, gators, and mangroves entangled in the Everglades. University of Minnesota Press.

RAE. (s/f). Diccionario de la lengua española - Edición del Tricentenario. Recuperado el 22 de diciembre de 2016, a partir de http://dle.rae.es

Santander, P. (2011). Por qué y cómo hacer Análisis del Discurso. Cinta Moesbio, 41, 207–224.

Thrift, N. (2008). Non-representational theory: Space, politics, affect. Routledge.

Tuan, Y.-F. (2001). Space and place: the perspective of experience (8. print). Minneapolis, Minn.: Univ. of Minnesota Press.

Notas

[1] Traducción propia.
[2] Traducción propia.
[3] Se toman las Narrativas como elementos del lenguaje, el cual es considerado como parte constitutiva de la realidad y no meramente un reflejo, y por lo tanto, desde el punto de vista metodológico las reflexiones sobre la realidad material son al mismo tiempo sobre los discursos (Escobar, 2010).
[4] El lugar ha sido conceptualizado tanto desde la geografía como desde la antropología y es una categoría de encuentro y debate de estas dos disciplinas. Para esta investigación se entenderá este término, desde un sentido general, pues a pesar de las diferencias teóricas y conceptuales dentro de estas disciplinas posee características comunes. El lugar como un espacio ocupado, cargado de significado ligado a lo vivido, a la experiencia cotidiana (Augé, 1993; Ingold, 2000; Massey, 2004). Ingold, por su parte, lo asocia a procesos de habitar, en el que el lugar surge del entrelazamiento con la vida humana (Ingold, 2000). Massey, más orientada las relaciones de poder, reconoce que el lugar, en la geografía, se ha vinculado con la experiencia vivida, el mundo material concreto, lo cotidiano, por lo tanto con la significación, autenticidad y singularidad. El lugar para ella, "es un nodo abierto de relaciones, una articulación, un entramado de flujos, influencias, intercambios, etcétera"; y marca la diferencia con la categoría de espacio a partir de la escala de análisis (Massey, 2004, p. 79).
[5] Conocida en algunas partes de México como cebolla de verdeo, nombre científico Allium fistulosum
[6] El sacerdote visita Río Verde el primer viernes de cada mes y viene desde Argelia.
[7] Este corral de cebollas de rama es muy característico en las casas en Río Verde, es de resaltar la connotación de corral lo que expresa el cuidado y la importancia que esta tiene para los campesinos ya que la cebolla es un ingrediente fundamental que da sabor a la comida.
[8] La palabra destinos es usada, muy frecuentemente en la zona cafetera Andina Colombiana, para designar las labores domésticas que siempre se deben hacer como: cocinar, lavar, barrer, trapear, planchar, entre otras.
[9] Estas afectaciones en la salud son debidas a la reiteración de prácticas de algunos destinos que implican la exposición del cuerpo a cambios fuertes de temperaturas como el estar acalorada por barrer el patio y luego trapear, entre otras actividades.
[10] En Colombia la palabra siempre, en algunos contextos, es usada como adverbio para significar definitivamente o decididamente (RAE, s/f).

[11] Mata es el término utilizado por los campesinos para designar las plantas que son diferentes a los árboles, así se le llama a una mata de begonia, que es ornamental, de tomate o una de plátano e incluso a los arbustos de café.
Se le llama pies a los segmentos que son cortados de las plantas que no necesitan para su reproducción semillas. Esto es muy común para las plantas medicinales y las de jardín.
[12] Se utiliza el término "prendan" para expresar que las matas sembradas se adaptaron bien al terreno y crecen fuertes.
[13] En la casa de Sandra hay dos huertas, una, de caña, plátano y árboles frutales que se encuentran en la parte posterior de la casa; y otra de plantas medicinales y comestibles que está a un lado del patio de cemento.
[14] Cabuyal es un lugar que los campesinos diferencian de San Jerónimo pero que administrativamente hacen parte de la misma vereda.

Ordenamiento territorial para la sustentabilidad ambiental

Territorial organization for environmental sustainability

Rigoberto Sandoval Contreras[1] y Diana Elizabeth Sánchez Andrade[2]

Resumen: La ponencia parte de un elemento fundamental para lograr el objetivo de la sustentabilidad ambiental, la participación social como la base. Hablamos de las jerarquías de participación de los sujetos en la planeación territorial, así como de cuáles son los temas fundamentales para la planeación territorial que debieran considerarse. Se argumenta por qué es posible alcanzar una sustentabilidad ambiental mediante la planeación territorial, después de ello, proponemos y definimos el concepto de sustentabilidad ordenada.

Abstract: The presentation is based on a fundamental element to achieve the objective of environmental sustainability, social participation as the basis. We talk about the hierarchies of participation of subjects in territorial planning, as well as which are the fundamental issues for territorial planning that should be considered. It is argued why it is possible to achieve environmental sustainability through territorial planning, after that, we propose and define the concept of orderly sustainability.

Palabras clave: participación social; sustentabilidad ambiental; ordenamiento territorial; jerarquías de participación; planeación territorial y *sustentabilidad ordenada*

La participación social

La participación social parece ser un derecho que se ha conseguido después de años de luchas y confrontaciones humanas, hasta que se estableció el Estado como un eje rector de orden para las sociedades. Entonces podríamos afirmar con justa razón que es un derecho legítimamente reconocido y sustentado en leyes y códigos definidos actualmente en cualquier país del globo terráqueo.

---

[1] Doctor en Ciencias Sociales en el Área de Estudios Rurales (ColMich), Profesor-Investigador Universidad de Guadalajara/Centro Universitario de los Valles; línea de investigación: *sujetos sociales en dimensiones territoriales y desarrollo comunitario*, rigoberto.sandoval@valles.udg.mx

[2] Doctora en Ciencias Sociales en el Área de Estudios Rurales (ColMich), Profesora-investigadora del Centro Universitario del Norte de la Universidad de Guadalajara, Línea de investigación: *Recursos contenciosos, historia y antropología en el occidente de México y grupos sociales*, sanchezdiana11@hotmail.com

Cervantes Niño, Juan José, Leonardo Márquez Mireles y Dolores Molina Rosales, coords. 2018. *Medio ambiente, sustentabilidad y vulnerabilidad social.* Vol. V de *Las ciencias sociales y la agenda nacional. Reflexiones y propuestas desde las Ciencias Sociales*. Cadena Roa, Jorge, Miguel Aguilar Robledo y David Eduardo Vázquez Salguero, coords. México: COMECSO.

La participación social también es una forma en que hombres y mujeres establecen relaciones de intercambio de opiniones y discusiones para decidir qué hacer en cuanto a recursos económicos por ejemplo, o emprender acciones que sean de beneficios mutuos. Sucede que las actividades por realizar de manera organizada son infinitas, desde vigilar el orden en la comunidad, organizar fiestas patronales como sucede mucho en México, hasta dar mantenimiento a los espacios públicos o como en este caso, nos interesa la participación existente para manejar de manera sustentable un recurso natural como la flora, la fauna y el agua, de lo cual creemos es posible conseguirlo mediante la elaboración y ejecución de un ordenamiento territorial dado que sus características y su contenido resulta ser amplio y completo pues se contemplan aspectos geográficos físicos y geográficos sociales.

La participación social puede ser localizada territorialmente pues hay experiencias que se desarrollan en México (Resendiz, 2011)[1], como ya lo decíamos, según el interés que se persigue en común se establece un lazo de unión para tomar decisiones. Tendríamos entonces que identificarla primeramente y caracterizar a sus participantes, analizar para qué se agrupan, qué se persigue conjuntamente, cómo se organizan para conseguir el objetivo, cómo es el marco legal en el que se rige, cuáles son las formas de participación que propicia o limita la intervención de los hombres y las mujeres interesados. Hasta dónde los participantes tienen claridad de qué es lo que quieren, ¿Se escuchan sus voces?. Estas son tan sólo algunas de las cuestiones que deberíamos tener presentes cada vez que se hable de participación social.

La participación es un término que debe ser analizado y entendido en contexto histórico ya que ha atravesado por diferentes momentos en la república mexicana en cuanto su uso y las intenciones que se han tenido de su aplicación desde un marco institucional gubernamental. Al respecto Canales (2006) señala que para la década de los sesenta la justificación del uso del término estaba en función de la satisfacción de necesidades más básicas, pero también se empezaba a considerar para optimizar los recursos económicos destinados a programas.

En 1970 se empezó asociar el término de participación social para conseguir un desarrollo social, sobretodo se pensaba en la elección de autoridades y consulta de propuestas a ejecutarse, además se generó el antecedente la Ley General de Asentamientos de 1976 de Humanos en donde se reconoce como un elemento fundamental para la realizar planeación urbana (Rodríguez y Saavedra, 2005)

Para 1980 parece haber una influencia de carácter internacional que se hace el esfuerzo por descentralizar funciones, según Canales (2006) "el concepto de participación claramente se asoció con la estrategia de colaboración de los beneficiarios y con el desarrollo regional". Es hasta la década de 1990 que la participación social servirá para que las comunidades propicien sistemas de gobierno locales, más justos y democráticos, aunque esto parece ser más una estrategia discursiva en la instrumentación de políticas públicas. No obstante, se considera importante para vigilar el uso de recursos económicos, se trata también de una nueva variable y condición para que diferentes niveles de gobierno reciban presupuestos solicitados, claro está justificados.

En este contexto aparece por primera vez la figura del Ordenamiento Territorial en Leyes de Desarrollo Urbano y en el Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, que entra en vigencia en 1987 con planteamientos más directos, en donde se reconoce la importancia de la participación de las comunidades en el proceso de planeación ecológica (Rodríguez y Saavedra, 2005:241). "El concepto de participación tiene siempre la connotación de un acto social, colectivo, producto de una decisión individual que contempla dos elementos: la influencia de la sociedad sobre el individuo y la voluntad personal de influir en la sociedad" (Delgado y Méndez, 2010:50)

Así pues se dice que la participación social impacta de manera benéfica a la comunidad[2], sobre todo si se trata de recursos naturales que requieren de organización más elaborada de los sujetos involucrados, así como de hombres y mujeres habitantes del territorio, la inclusión de profesionales con conocimientos, capacitados y comprometidos; técnicos con experiencia en prácticas de conservación de recursos, incluso experiencias de organizaciones no gubernamentales o experiencias vividas de los participantes para establecer un orden del territorio, para usarlo y manejarlo sin que éste se deteriore.

En perspectiva del *Ordenamiento Territorial* la participación social se establece siempre y cuando se integre todo aquel sujeto que este en la disposición para trabajar de manera comprometida y en la mejora de cualquier proceso que sirva para conseguir y fomentar el desarrollo sustentable de sus recursos naturales. Sepúlveda (2002) llega afirmar que una participación de los ciudadanos se traduce en logros de desarrollo sustentable, ya que se pueden alcanzar logros en nivel local, prevaleciendo normas y valores en ejercicios prácticos. Las

decisiones entonces están encaminadas a que cada una de las actividades consideradas se realice para organizar, planificar y garantizar que el medio ambiente siga conservándose, a pesar del aprovechamiento que se pueda hacer de él. No obstante, estas decisiones también deben considerar una evaluación que de seguimiento y consideración de lo que se está haciendo.

La participación social como lo señala Delgado de Bravo (*et al* 2010), es importante para la *ordenación del territorio* porque los sujetos sociales a quienes beneficiará interactúan constantemente con las instituciones y técnicos o profesionales en cada uno de los procesos de la formulación de los planes que contenga el ordenamiento, ya que los hombres y mujeres ciudadanos son en sí una valiosa fuente de información para el mismo objetivo. Ayuda a conocer de manera más cercana la realidad tal cual transcurre en el territorio, por lo que es posible buscar soluciones a problemáticas existentes mediante propuestas que aprovechen oportunidades potenciales partiendo siempre del beneficio colectivo antes que el individual. "Acordar la visión compartida a futuro, precisando los objetivos y estrategias que orientaran el proceso de ordenamiento territorial, bajo el concepto de desarrollo sostenible" (*Ibid*, 2010:169) También la participación de los sujetos involucrados genera un compromiso en asignar el uso que tendrá cada parte del territorio o en su caso las normas de acceso requeridas para su manejo, mismas que serían establecidas acorde a las necesidades locales, pero, cómo son esas jerarquías de participación para hacer un ordenamiento territorial.

Jerarquías de participación para el ordenamiento territorial

La realización de un Ordenamiento Territorial genera diferentes procesos (planeación, coordinación, talleres, reuniones, recorridos de campo, registro de datos, elaboración de mapas, observación participativa, registro fotográfico, distribución de actividades, entre otras) y como veremos cada uno de ellos tiene un grado de dificultad, por tanto, se requiere de la participación de sujetos con distintas capacidades y habilidades. Dichos procesos generan un modo de participación, que pudiera ser considerado como trabajo desigual en valor, tiempo, dedicación, dificultad, etc., no obstante, cada una de las intervenciones son importantes y fundamentales, sin contemplar el tiempo socialmente necesario que requiere su ejecución.

Sucede que cada una de las acciones que se planten, deben realizarse provechosamente y eficientemente porque es lo que dará como resultado que un OT alcance el impacto social

deseado y se concluya en el tiempo planeado. Ello es posible mediante una distribución del trabajo, que requiere asignación de responsabilidades. Y es que si nos detenemos un poco a observar pareciera que las relaciones humanas trascienden en la vida cotidiana de manera ascendente o descendente, es decir, en los espacios en donde se desenvuelven los seres humanos unos dan órdenes y otros solamente las acatan.

Podemos citar como ejemplo a la familia, cuando los padres deciden otorgar o no permisos a sus hijos; una pareja en donde el que tiene la supremacía económica le da ciertos privilegios como el derecho decidir qué se va hacer o a donde se tiene que ir de paseo; en la escuela el profesor da las indicaciones de que tarea se debe realizar para la próxima clase y cómo se debe entregar quien a su vez suele recibir ordenes de "más arriba", es decir, de sus superiores como el director.

La sociedad en general a simple vista parece ser normada y regulada por jerarquías, estableciéndose así un orden de control y dominación, pero que a su vez también sirve como una manera de establecer orden social o como lo sugiere Emilio Durkheim las instituciones sociales generan normas que permite a la sociedad vivir en creencias y modos de comportamiento dirigidos con respeto de los demás sin trasgredir el orden. Tal pareciera que el sujeto se va adaptando a estas estructuras ya dadas sin mayor interrogación de cómo funciona la sociedad y seguir pautas de comportamiento prescrito.

En el caso de la elaboración de los ordenamientos territoriales, la verticalidad resulta ser un factor que pone en riesgo un trabajo colaborativo que integre cada una de las actividades asignadas y programadas. No es la norma para la aplicación y su realización, pero se debe tomar en cuenta, debido a que hay experiencias en la implementación de programas y proyectos sociales, que si se ejecutan de manera vertical sin alcanzar la horizontalidad que se requiere.

También es importante no pasar desapercibido que la organización social en su estructura y desempeño produce una manera de participación. Insistimos, toda división del trabajo acelera procesos y cualquier acción por sencilla que parezca es igual de importante.

Entonces, podríamos decir que la jerarquía genera por sí las relaciones de trabajo y hasta los niveles de participación o incidencia, pues los sujetos al ocupar cargos y responsabilidades suele pasar que se le reconozcan y atribuyan responsabilidades que suelen ser vistas como superiores, actividades de un mayor desempeño, cargos con alta importancia, funciones

consideradas determinantes para proceder, colocándose así en una situación por demás privilegiada por encima de los otros que parecen estar subordinados a lo que se diga y ordene desde "más arriba".

La manera de diluir esas jerarquías de participación para la elaboración de un Ordenamientos Territorial es reconociendo que cada una de las participaciones son de igual importancia, la interacción y los datos que se vayan generando da cuenta de tal afirmación, veamos las implicaciones que lleva consigo su realización.

El *Ordenamiento Territorial* (OT) como las mismas palabras lo enuncian se trata de ordenar y clasificar lo que existe dentro del territorio de acuerdo a ciertos criterios, no es ordenar solamente por ocurrencia; para lograrlo, es fundamental identificar de qué tipo de territorio estamos hablando, dónde se localiza, en qué normatividad jurídica se encuentra regulado su manejo, quiénes son los hombres y mujeres que lo usan y habitan, cuáles son sus condiciones geográficas y topográficas, entre otros. Esto es posible haciendo una descripción detallada de sus propias características, como sabemos actualmente los territorios en América Latina están delimitados en zonas o áreas según el uso y pertenecen a algún Estado o división política.

El OT es un instrumento que se afina y se construye a través de procesos de participación social, procesos contables y conocimientos. *La participación social* como ya se dijo está íntimamente relacionada con la amplia colaboración de los ciudadanos, así como con las instituciones y profesionales competentes en el área. Los procesos contables nos remiten a que todo proyecto requiere recursos económicos o financiamientos para su realización. Así también, se requiere de conocimientos teóricos, metodológicos, técnicos y de sentido común.

Massiris (2002) supone que el Ordenamiento Territorial es parte de una política que se plantea en plazos largos que se están impulsando apenas hace unas décadas. Considera que es un instrumento fundamental para planificar la organización territorial ya que comprende procesos económicos, sociales que pretenden elevar o mejorar la calidad de vida de los habitantes en general.

Así pues, el *Ordenamiento Territorial* se puede entender como el esfuerzo de hombres y mujeres, profesionales y no profesionales, por alcanzar un equilibrio en un mundo tan complejo y cambiante como el que habitamos actualmente. Dicho equilibrio media entre la satisfacción de las necesidades económicas que son fundamentales para el sustento de las familias del medio

rural, la satisfacción de requerimientos básicos (comida, vestido y calzado) y la conservación del medio ambiente.

La importancia de ordenar el territorio es una inquietud de gobiernos en América Latina que nos remite aproximadamente a las últimas décadas (Salinas, 2008; Massiris, 2002). Es un esfuerzo por construir y proponer modelos que sirvan de para intervenir en la configuración de la interrelación del ser humano y su entorno. No es un trabajo que deba realizarse individualmente, sino que es producto de la suma de energías humanas que resultan indispensables en su construcción, que permite generar datos útiles y productivos para "hacer cosas", contribuir a la calidad de vida de los habitantes.

El OT consiste en realizar un trabajo interdisciplinario integrado por profesionales en ciencias sociales, ciencias naturales y la comunidad. El perfil que se requiere de los profesionales, debe apegarse a que tenga experiencia en materia ambiental, social y cultural, ya que dichos saberes profesionales interrelacionados con la información del entorno darán como resultado una producción de datos útiles e importantes para el ordenamiento territorial.

El término interdisciplinario remite a pensar en la realización de un trabajo en sintonía entre participantes que poseen diferentes conocimientos, especialidades y saberes. Para la realización de un ordenamiento territorial es fundamental la combinación de saberes en diferentes disciplinas, así como la participación de hombres, mujeres y profesionales que manejen y conozcan con más detalle teorías, metodologías y estudios para enriquecer el análisis de temas. El trabajo interdisciplinario coadyuva a la convergencia, cooperación y complementariedad de la información, así como al análisis de una problemática y al diseño de instrumentos. La interdisciplinariedad es en este sentido, un modelo de trabajo que busca la eficiencia.

La realización de un trabajo interdisciplinario implica estar abierto al análisis y a la discusión sobre situaciones adversas que pueden presentarse, independientemente de las tareas que a cada uno corresponde.

La elaboración de un ordenamiento territorial supone una retroalimentación constante de experiencias adquiridas y responsabilidad. Requiere asumir compromisos, no incurrir en incumplimientos o evadir responsabilidades que sólo limitan los procesos, retrasan las actividades y obstaculizan terminar en tiempo y forma el plan de trabajo.

Realizar un trabajo de esta magnitud, requiere de una combinación de saberes, si lo

hiciera una sola persona podría no ser fructífero, pero sobretodo, podría ser incompleto dado que en el territorio se interrelacionan variables geográficas sociales y geográficas físicas, por lo que cada dato requiere un manejo distinto; su buen uso brinda la posibilidad para plantear propuestas.

De ahí la importancia de la opinión de expertos, así por ejemplo para presentar un plan de acción del OT, se requiere del apoyo de alguien que sepa estructurar una propuesta, debido a que no es sencillo, no es lo mismo tener una idea y platicarla, que redactarla de manera coherente y sistematizada para llevarla a cabo. Además de que debe de considerarse el factor económico en la formulación del proyecto, ya que es necesario tomar en cuenta todos los elementos que puedan identificarse como importantes para el logro de los objetivos, de lo contrario se pone en riesgo su éxito según las líneas de análisis de los especialistas en el tema (Nogueiras, 1996).

Para la construcción de un ordenamiento territorial, los conocimientos que se requieren son tres principalmente: de los profesionales o expertos en temáticas concretas; así como los hombres y mujeres que conforman distintos sectores poblacionales que habitan el territorio; el financiamiento y en cuanto a instituciones conocer las normas y leyes que regulan la elaboración de un ordenamiento. Cabe reiterar que la combinación de saberes de cada uno de estos sujetos no debiera considerarse como una jerarquía que divide y los separa por niveles, sino que se trata de romper con esa concepción vertical, de que unos por tener preparación escolar puedan ser considerados que están por encima de quienes no tienen algún estudio, más bien cada uno de ellos tiene una función importante en cada uno de los procesos que se realicen, todos son importantes.

Hombres y mujeres: habitantes del territorio

Es importante que los hombres y las mujeres habitantes del territorio participen en la elaboración del *Ordenamiento Territorial*, debido a que ellos son testigos muy cercanos de sus transformaciones y conocedores de cada parte del mismo (Ramos, 2003; Guillen *et al*, 2008). No hay que perder de vista que los miembros de la comunidad tienen intereses y necesidades particulares en común, ocupaciones personales o grupales que los motiva a participar o los aleja; también poseen una cultura de organización para el trabajo y la comunidad. Seguramente profesan alguna religión o están afiliados a algún partido político, son sujetos que tienen percepciones y opiniones propias de lo que hacen y ven en su entorno. Estos son algunos factores

sociales que deben ser considerados para realizar un OT, y prevenir cualquier situación limitante e identificar factores positivos que lo impulsen.

Una forma de conseguir el interés y atención de los lugareños es haciéndoles ver la importancia del uso planificado y organizado de cada área del territorio. Al iniciar un OT es posible que se presenten resistencias o poco interés de las personas pues no abundan casos donde sea el cien por ciento de los habitantes que estén de acuerdo en que se lleve a cabo. Si se alcanza la participación de la mayoría, es un gran avance y buen inicio para generar una cultura de cuidado y conservación del entorno natural en el que se desenvuelven.

Además existe la referencia de que los mejores cuidadores de recursos hídricos, forestales, suelo, flora y fauna son los habitantes más cercanos, los que viven ahí, los que nacieron, crecieron y siguen habitándolo. Es obvio que el ordenamiento territorial es un proceso paulatino y que los cambios no se dan de un día para otro, sin embargo, las inquietudes ambientales quedan en las mentes de las generaciones más jóvenes.

A largo plazo, el *Ordenamiento Territorial* puede diversificar y generar trabajo en la comunidad, ya que al hacer un análisis detallado de las condiciones geográficas puede dar pie al inicio de otras actividades productivas y potencializar las cualidades territoriales. Existen ejemplos sobre experiencias de fomento ecoturístico que se crearon como otra manera de obtener ingresos. El impulso de otras potencialidades territoriales puede hacer posible el inicio de actividades que no estaban consideradas dentro de los patrones culturales locales, pues al conocer su capacidad productiva se tiene que adecuar su organización.

El diseño de los OT provoca y detona un proceso de cambio de mentalidad en los hombres y mujeres de cualquier comunidad respecto a su interrelación con el entorno, por eso son ellos quienes deben aparecer en cada proceso; la poca o mediana participación de los interesados es un referente de motivación para los demás y para las mismas instituciones y profesionales involucrados. Consideramos que el ser humano tiene una gran capacidad de negociación por lo que la creatividad se vuelve fundamental para que la población comunitaria adquiera compromiso, así como los profesionales que están involucrados.

Reiteramos que al elaborar un OT se inicia un proceso de formación y concientización, que a la larga fomenta una cultura organizacional de gran impacto para la población rural en sus formas de participación, y si lo vemos en cuanto a cambios generacionales es un excelente

referente para la construcción de diseños de participación comunitaria. Lo más importante es que el proceso permita identificar ¿Quiénes son? ¿Qué necesidades tienen los habitantes del territorio? ¿Quiénes son los sujetos que tienen injerencia en el territorio?

Los profesionales

Los saberes profesionales que se requieren para la elaboración de un ordenamiento territorial podríamos categorizarlos principalmente en dos apartados: los estudiosos en las ciencias sociales y los estudiosos en las ciencias naturales. En el primero nos referimos principalmente al **Sociólogo** y **Antropólogo**, analistas sociales que por su formación curricular manejan herramientas para hacer trabajo de gabinete como de campo, resulta de útil su participación para recuperar datos en la parte de la *geografía social*: historia de la comunidad, costumbres, organización social, demografía, vivienda, entre otros. Además, su participación es importante para realizar el trabajo de campo como por ejemplo impartir talleres, recopilar opiniones y percepciones sobre el territorio, situaciones sociales, económicas políticas o culturales como factores que pueden frenar o impulsar el OT.

Es fundamental realizar de manera permanente un análisis social que permita contar con referencias actualizadas de las características de la comunidad y sus habitantes. Se espera entonces que el sociólogo o antropólogo domine herramientas y métodos que sirvan para la obtención de datos etnográficos apegados a la realidad.

El *sociólogo* o *antropólogo* debe tener la formación y capacidad para diseñar instrumentos y acciones que resuelvan situaciones inesperadas así como se presenten, adecuar sus instrumentos para la producción de datos que favorezcan la construcción del ordenamiento territorial. Algunos de los instrumentos que se usan generalmente son las entrevistas a profundidad, encuestas, observaciones directas y diario de campo. En este proceso el acompañamiento de accesorios tecnológicos también resulta fructífero y alentador, como la cámara digital, grabadora de voz o cámara de video.

También es necesario que el analista social permanezca en la o las comunidades para conocer y explorar desde su núcleo y saber cómo es, cuáles son algunas características del territorio y cómo es su organización social. No está por demás reiterar que varios proyectos fracasan porque se pierde de vista la referencia y el contexto local.

En el caso de las ciencias naturales, se requiere de la participación del **Biólogo** por sus conocimientos en cuanto a flora y fauna, quien debe tener la facilidad para hacer un inventario de las especies existentes, así como hablar del impacto social, económico y cultural. Tomemos en cuenta que los seres vivos en la localidad reciben un nombre coloquial o incluso regional, sin embargo en términos científicos desde el campo de la biología éstos ya se han establecido taxonomías que facilita su estudio, identificación y los diferentes usos en el mundo industrial, farmacéutico, terapéutico, paisajístico, etc., así pues, la categoría taxonómica puede ser el género, la familia, el orden, la clase y el reino.

En la actualidad existen plantas y animales que se consideran en peligro de extinción, por lo que es necesario tomar medidas pertinentes que contribuyan a su conservación y reproducción, por eso el biólogo requiere saber y conocer de normas oficiales que regulan y contemplan el manejo de especies florísticas y faunísticas en peligro de extinción.[3]

Por otro lado, en el trabajo de campo sé debe señalar en que partes del territorio se localiza la flora y la fauna nativa o endemica, identificar especies con su nomenclatura correcta, hablar de los ciclos reproductivos así como de la interrelación que existe entre cómo viven y de qué se alimentan cada una de las especies identificadas, datos fundamentales para su preservación.

El trabajo especializado del biólogo aporta información relevante sobre la clasificación de especies, que permite distinguir las diversas especies pináceas que requieren de una identificación especial pues son similares y en este rubro México ocupa un lugar importante por su diversidad biológica.

El **Ingeniero Forestal** también puede desarrollar las actividades mencionadas, al igual que el especialista en recursos naturales, ya que cada uno de ellos utiliza indistintamente recursos teóricos en sus propias disciplinas. Su formación los hace conocedores en el manejo de cartas topográficas que son necesarias para el registro de información en recorridos de campo, así como el uso de software para el diseño de mapas digitalizados.

En cuanto al **Proyectista**, es necesario contar con alguien capacitado para el diseño de proyectos, que tenga la visión para plasmar en un documento una idea concreta y funcional, calendarizada, con resultados concretos y que contemple nítidamente el costo de la ejecución del proyecto. Que tenga la experiencia y conocimiento suficientes para tales tareas.

El **Coordinador (es) Operativo (s)**, será quien dé seguimiento a cada una de las actividades programadas, reuniones de trabajo, recibir avances y reportes, integrar el documento final, etc. De acuerdo a los propios lineamientos de trabajo que se establezcan en cada lugar, puede ser sólo una persona que asuma esta función puede conformarse un equipo de coordinación, según se considere pertinente. Es decisión de la comunidad y de lo que establezcan los lineamientos de financiamiento para la realización del OT.

Se mencionan otros posibles profesionistas que pudieran cumplir con el perfil requerido, pero, estas son las actividades básicas que se requieren para el desarrollo del OT. Algunos perfiles en economía, pueden estar capacitados para el diseño de proyectos, mientras que los ecólogos quizás sepan identificar especies florísticas y faunísticas.

Pueden considerarse otros profesionistas, pero hay que tomar en cuenta sus habilidades, capacidades y conocimientos asegurando que sean de gran utilidad y trascendencia para desarrollar las actividades que se requieren. También puede integrarse cualquier otro profesionista que tenga experiencia en trabajo de campo, en uso, manejo e identificación de recursos forestales florísticos y faunísticos. Puede ser también algún experto en gestión territorial, estudios de paisajismo u otras áreas relacionadas con el tema que ahora se están desarrollando en maestrías o posgrados en las universidades.

Instituciones, financiamiento y normatividad

La elaboración de un OT se fundamenta en la vinculación institucional relacionada con el financiamiento y normatividad, no podría ser de otra manera ya que las instituciones generalmente se encargan de regular y poner orden en la conducta y comportamiento de los sujetos dentro de un grupo social, así como impulsar actividades productivas en aras del desarrollo comunitario.

Un financiamiento adecuado resulta fundamental para el impulso de cualquier Ordenamiento Territorial, por ello es necesario identificar y conocer la operatividad de aquellas instituciones que otorguen recursos económicos para la realizar una ordenación del territorio, con la finalidad de gestionar apoyos que sean asignados a recursos humanos, materiales y financieros.

Respecto a disposiciones legales se deben identificar aquellas normas, leyes, códigos y reglamentos que tienen alguna vinculación para el diseño de un OT ya que existen requisitos que

se deben cumplir según el país o región; para el caso de Latinoamérica en general, la elaboración de unOT hace énfasis en la protección ambiental. En el Salvador en el 2003 se promulgó el Plan Nacional de Ordenamiento y Desarrollo Territorial (PNODT); Argentina en el 2004 promulgo la Política y Estrategia Nacional de Desarrollo y Ordenamiento Territorial (PENDOT); Honduras en el 2003 emitió la Ley de Ordenamiento Territorial; Nicaragua 2006 la Ley General de Ordenamiento y Desarrollo Territorial; Venezuela 2006 la Ley Orgánica para la Planificación y Gestión de la Ordenación del Territorio. Uruguay en el 2006 la Ley de Ordenamiento y Desarrollo Territorial Sustentable; en Colombia 2010 Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial (Massiris, 2009). Para el caso de En México en el periodo calderonista se trabajó en el Programa Nacional de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial, aunque desde 1988 se promulgó la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección Ambiental, aunque ya se mencionaron algunas normas que resultan ser obligatorias según el lugar donde se haga el ordenamiento.

Existen normas que están dirigidas a conservar especies de flora y fauna, para preservar y conservar las riquezas naturales como es el caso de los parques nacionales. También se pueden desatacar otros recursos de interés público que no deben ser usados, transformados o explotados, como es el caso de ríos, lagos, yacimientos acuíferos, parques naturales, manantiales, entre otros; su conservación, rehabilitación, protección y cuidado se encuentran regulados en decretos, leyes y normas oficiales en cada país acorde al recurso que se quiera conservar, por ejemplo la explotación forestal, áreas protegidas, conservación de especies faunísticas; extracción y cambio de uso de suelo.

Las iniciativas de conservación no excluyen aquellos esfuerzos referidos a la preservación de las especies nativas. En las últimas décadas, existe una tendencia mundial de varios países por desarrollar iniciativas que retomen la diversificación de especies nativas para impulsar actividades productivas con capacidades territoriales.

Temas fundamentales de planeación territorial para la sustentabilidad ambiental

El *Ordenamiento Territorial* tiene varios puntos de partida, una vez que inicia la ejecución de actividades para recopilar datos que aporten en su estructuración, es necesario realizar simultáneamente otras actividades, no es conveniente ejecutar sólo una actividad, terminarla e iniciar la siguiente. De ahí la importancia del trabajo interdisciplinario, en que deberán realizarse

actividades casi al mismo tiempo pues su efectividad va a depender de la organización que tengan los participantes o responsables.

Una de las primeras actividades que se deben hacer es una consulta previa sobre datos existentes del territorio en dónde se hará el OT, lo que se le puede denominar como **Diagnóstico previo.** Se trata de emprender una investigación exploratoria que nos permita tener un diagnóstico previo y rápido sobre dónde y con quiénes se trabajará. Es necesario identificar y revisar todo tipo de documentos existentes respecto al espacio geográfico y grupo social de interés.

Esta es una actividad que debe realizarse antes de diseñar la propuesta de ordenamiento territorial y en el transcurso del proceso seguir realizando la actividad) (CONAFOR, 2015; IICA, 2013; INE, 2004; Massiris, 2008; CONAFOR, 2017:22). Así también se requiere identificar programas que estén desarrollándose o que hayan sido desarrollados. Si existen organizaciones que realizan trabajos comunitarios, seria pertinente conocer sus acciones y proyectos en función, diagnósticos que hayan sido realizados o financiamientos disponibles. Y lo más importante es realizar visitas al lugar para identificar el territorio y sus componentes.

Patrimonio natural: uso del suelo, se trata de reconocer el uso del suelo que tiene actualmente, ya que las condiciones geográficas muchas veces son determinantes para el establecimiento de espacios ganaderos, agrícolas, pastizales, manglares e incluso identificar potencialidades turísticas o en su caso retomar elementos que ayuden a potencializar un ecoturismo. También para conocer o posiblemente seleccionar áreas que pudieran ser consideradas para su protección ya sea por las especies endémicas que pudiera contener, así como mantos acuíferos que son importantes para abastecer a las comunidades cercanas. Si hubiera bosques templados, éstos requieren de un plan de manejo especial que permita su explotación sin llegar a su exterminio.

Es importante conocer si existe alguna **explotación de recursos**, pueden ser forestales, minas, canteras, etc., así como señalar **potencialidades territoriales**: ecoturismo, agroturismo, actividades artesanales, gastronomía, promoción turística., etc., cuáles son las **actividades productivas** del lugar: principales cultivos, destino de la producción, comercialización, hectáreas promedio. Si existen **actividades ganaderas**, qué tipo de ganado, ferias, mercados, actividades de mejoramiento genético, reproducción y crianza, animales de corral, estándares de calidad.

Es importante hablar de la **organización social de la comunidad.** Resulta pertinente retomar parte de la conformación histórica de la comunidad, eso ayudaría a identificar los momentos importantes pos los que ha atravesado la comunidad, los cambios que ha tenido con el paso del tiempo, si ha crecido la mancha urbana, hacia donde se proyecta. También interesa saber cómo se organiza la población en perspectiva territorial, barrios, colonias, etc., así como la infraestructura con la que se tiene actualmente, los servicios y qué más se requiere de tal manera que ayuda a sus habitantes en la realización plena de sus actividades cotidianas y desarrollo social.

Problemas sociales, sabemos que las problemáticas en las comunidades rurales y en cualquier asentamiento poblacional los problemas parecen ser infinitos, no obstante, es pertinente hacer una identificación de aquellos que se presentan o están latentes, que requieran atención o resolución inmediata como la pobreza, alcoholismo, adicciones, contaminación de ríos, riesgos naturales, enfermedades mortales, desempleo, delincuencia, entre otros.

En aspectos **demográficos**, realizar pirámides de edades, así como saber datos de natalidad, morbilidad, mortalidad, trabajo, migración interna, planificación familiar, tipos de familias, población económicamente actica o inactiva y hacia donde se extiende la mancha urbana.

Estos son algunos temas importantes que se deben considerar para conseguir la sustentabilidad ambiental, como se pudo ver un ordenamiento territorial incluye variables de cualquier índole, de tal manera que permite tener un panorama por demás amplio y detallado de la situación en que se encuentra un territorio concreto, pero también permite conocer cómo son las dinámicas productivas que se desarrollan así como las interrelaciones que se están gestando entre los sujetos y su entorno o el uso de sus recursos naturales.

Por tanto, la información que se genera a partir de un OT en México resulta de gran utilidad no sólo para los locatarios sino para las autoridades en todos los niveles, como los ayudantes, autoridades ejidales o comunales, presidentes municipales, gobiernos estatales. Si en algún momento dado existiera el interés de generar una política publica con objetivos más puntuales, los OT´s pueden ser un instrumento de gran apoyo.

Lamentablemente la realización de un Ordenamiento Territorial no es una actividad generalizada en el país. Algunos Estados de la república mexicana se han dado a la tarea de

realizarlo, escasamente algunos municipios, pero no son la mayoría. Algunos de ellos están mejor elaborados que otros en el sentido de que incluyen datos más variados, organizados y bien distribuidos, mismos que pudieran ser aprovechados para el diseño de proyectos en reactivación económica del territorio, sin embargo, uno visita los municipios estatales y las autoridades parecen no sólo desconocer dichos ordenamientos estatales y en donde se conocen, no se ha logrado usar y aprovechar cada uno de los datos generados. En ese sentido, los ordenamientos territoriales existentes, parecen estar desvinculados con cada uno de los niveles de gobierno, más bien solo se han puesto en contacto con los municipios para solicitar algún dato que se requiere.

Existen estados mexicanos que han subido a las redes sociales su OT para que sean de consulta pública pero hemos descubierto que pasado el tiempo éstos como por arte de magia desaparecen sin dejar rastro alguno. Los gobernadores al carecer del personal adecuado para esta tarea, si han visto en la necesidad de ponerse en contacto con instituciones académicas para su diseño pero sucede también que una ves terminados, además de prolongar su alumbramiento se guardan sigilosamente como valiosos secretos, haciendo imposible su consulta.

La sustentabilidad ambiental desde el ordenamiento territorial

La afirmación de que es posible la sustentabilidad ambiental desde el ordenamiento territorial, ha quedado más que demostrado con el desarrollo de cada uno de los apartados, pues con su realización se inicia un proceso de uso de los recursos naturales de manera planificada, así como la regulación de cómo usar cada uno de los recursos contenidos.

Es necesario hacer énfasis en la *cultura ambiental* que se gesta en las mentes de hombres y mujeres participantes, así como en el aprendizaje que se va produciendo en las nuevas generaciones cuando ven que sus padres están involucrados en actividades que ayudan a cuidar y manejar de manera racional sus recursos hídricos o bosques por ejemplo. Esto que pudiera parecer simple a primera vista, definitivamente no lo es.

En entrevistas con participantes de ordenamientos, reconocen que nunca antes habían visto de esa manera el uso de sus bosques, aunque saben que se pueden acabar si no se cuidan, el emprender programas de conservación les ha ayudado a ser conscientes de que es necesario hacer un plan de manejo, y que requiere de la participación de todos. Les parece importante que haya reuniones para discutir y analizar las problemáticas ambientales que enfrentan sus bosques,

llegando a considerar que hay áreas que pueden ser declaradas en conservación porque también hay una identificación de recreación y belleza escénica que no ha sido explotada aun en algunas comunidades, porque no se tienen los elementos para hacerlo y por qué no lo habían visto con esa mirada de que puede genera un beneficio económico.

Los participantes en un ordenamiento también reconocen que hacer una planeación del territorio permite que la comunidad participe y aprendan que es posible hacer un cuidado de sus propios recursos, tomando decisiones consensuadas por todos, opinando, sugiriendo y hasta participando en actividades colaborativas en pro del mismo territorio de la comunidad. Esto es lo que podríamos entender por *cultura ambiental*, el aprendizaje que se va generando localmente mediante practicas concretas.

El ordenamiento territorial permite poner cada cosa en su lugar, normar el uso y acceso a cada una de las áreas reconocidas, nombradas localmente, proyectar hacia al futuro y vislumbrar iniciativas que reactiven la economía del territorio. Haciendo una planificación resulta sencillo proceder un plan de desarrollo municipal. La tarea titánica es darle continuidad a cada una de las acciones que se generen.

Si el ordenamiento emana de necesidades locales con intenciones ordenadamente planificadas es posible que el territorio mantenga una sustentabilidad a largo plazo. Genera experiencia, formas de trabajo, organización social, participación, cultura de cuidado y protección, dinámicas de participación que pueden ser mejoradas. Encontramos que son procesos de mediano y largo plazo, los aprendizajes no se dan de un día para otro, pero la experiencia donde se han iniciado, empieza a gestarse una alternativa más para la comunidad.

Desarrollo de la sustentabilidad ordenada

En el contexto del análisis que hemos vertido sobre la importancia que tiene realizar ordenamientos territoriales y en el marco de las ciencias sociales hacemos la propuesta del concepto ***sustentabilidad ordenada***. Antes de dar su definición es pertinente tener en consideración algunas características propias del territorio mexicano pues es en esta sintonía que lo presentamos.

Creemos que es importante usarlo y sugerirlo -el concepto- dado las condiciones de biodiversidad que hay en el país, por lo que no está demás decir que se requiere perseguir la

sustentabilidad mediante una ordenación del territorio. Ya no vamos a citar investigaciones porque no es novedad para los que conocen el tema que México tiene el privilegio de tener distintas condiciones geográficas que hace posible la variedad de ecosistemas.

En México también existen diversas iniciativas para emprender estrategias de conservación, pero que sin embargo requieren una planeación por niveles, etapas y por áreas naturales que son contenedores de especies que resultan de gran interés conservar. Algunas de ellas han tenido el éxito deseado, otras han iniciado, pero se han quedado en intentos fallidos. Las causas ya se conocen. Aun así, sigue habiendo iniciativas que no capitalizan las experiencias que ya existen, porque no se conocen, porque son experiencias que parece sólo los que se dedican a la investigación identifican.

La experiencia acumulada hasta el día de hoy nos dice que la sustentabilidad ambiental puede ser posible encontrar resoluciones reales siempre y cuando se parta del espacio geográfico en sus propias especificidades y particularidades, es decir, diseñar planes adecuados a la región, considerando un abanico de variables sociales, económicas, políticas, culturales y por supuesto las ambientales. Aun se requieren iniciativas que incentiven el manejo, la prevención y la concientización de la vitalidad que genera el medio ambiente, a pesar de que ya hay propuestas en marcha.

En este preámbulo la *sustentabilidad ordenada* se define como el esfuerzo colaborativo que hacen los sujetos, entiéndase hombres y mujeres habitantes del territorio, profesionistas, autoridades locales y estatales para hacer en un uso y manejo de los recursos naturales de manera planificada, considerando su capacidad productiva y previendo su conservación hacia el futuro.

A manera de ***conclusión*** diríamos que la sustentabilidad ambiental requiere ser diseñada y ejecutada, pues como se pudo ver ésta no se de manera tácita sino que es un esfuerzo que conjunta varios sujetos, de tal manera que si uno de ellos no participa con lo que le corresponde puede verse truncada. Su inicio está en la ordenación del territorio: *sustentabilidad ordenada*.

Bibliografía

Canales Sánchez, A. (2006) La participación social en educación: un dilema por resolver. *Perfiles Educativos, XXVIII* (113), 64-80.

Castro, R. (2002) Voluntariado, altruismo y participación activa en la conservación del medio

ambiente. *Psychosocial Intervention, 11* (3), 317-331.

CONAFOR (2015) Archivos de Ordenamientos Territoriales 2009-2015, Morelia: CONAFOR

CONAFOR (2017) Guía para la elaboración de ordenamientos territoriales comunitarios en quintana Roo. Recuperado de: http://selvamaya.info/wp-content/uploads/2016/11/Guia-OTC-final.pdf

Delgado de Bravo M.T. y Méndez Sánchez, J. (2010) La participación social en la formulación de planes de ordenamiento territorial. Venezuela, Ecodiseño-Sostenibilidad, Num. 2 163-179

Geertz, C. (1994) El surgimiento de la antropología posmoderna, Barcelona, Gedisa

Guillen, A., M.H. Badii, M. Blanco & K. Sáenz (2008) La participación ciudadana en el contexto de desarrollo sustentable Innovaciones de Negocios 5(1) (pp. 131-146). Recuperado de http://www.web.facpya.uanl.mx/ rev_in/ Revistas/5.1/A10.pdf

IICA (2013) Guía metodológica para la Activación Territorial con enfoque de Sistemas Agroalimentarios Localizados (ATSIAL), México: IICA/CIRAD.

INE (Instituto Nacional de Ecología) (2004) Indicadores para la caracterización y el ordenamiento territorial, Secretaría de Desarrollo social. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, México: INE/UNAM.

Martínez Iglesias, M., & Lerma Montero, I., & Garcia, E. (2008). Políticas de medio ambiente y participación ciudadana. *CIRIEC-España, Revista de Economía Pública, Social y Cooperativa*, (61), 179-201.

Massiris Cabeza, A. (2002). Ordenación del Territorio en América Latina. En Scripta Nova, Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales, VI (125). España: Universidad de Barcelona

_____ (2008) Gestión del Ordenamiento Territorial en América Latina: Desarrollo recientes. IV Seminario de Ordenamiento Territorial-Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia Vol. (1) no. (4).

_____ (2009) Gestión del ordenamiento territorial en America Latina: desarrollos recientes en Boco, G. et. al (2009) Nuevas formas de gestión ambiental: agua y ordenamiento ecológico territorial. México: El Colegio de la Frontera Norte. Pp.81-122.

Nogueiras Mascareñas, L. M. (1996) La Práctica y la Teoría del Desarrollo Comunitario, Madrid: Narcea

Resendiz Rodríguez, R. (2011) Gobernabilidad y desarrollo sustentable desde la perspectiva de las ciencias sociales, México: UNAM.

Rodríguez Vera, R. y Saavedra de la Cruz, G. (2005) La participación social en el ordenamiento territorial. Participación o representación un dilema legal y metodológico en Aguilar Robledo et al, (2011) Ordenamiento Territorial y participación social: problemas y posibilidades, México: SIGA/UNAM. pp. 241-270.

Salinas Escobar, M. (2008) El ordenamiento territorial: experiencias internacionales, México: SEMARNAT.

Sepúlveda, S. (2002) Desarrollo Sostenible microregional: métodos para planificacón local, Costa Rica: IICA.

Notas

[1] Reséndiz (2011) coordina distintos trabajos de investigación que nos invita a reflexionar sobre experiencias que hay en México sobre la participación para la gobernabilidad y desarrollo sustentable.

[2] Comunidad es un grupo de personas que comparten un espacio en común como por ejemplo el territorio, tienen intereses e identidad propia que los identifica para reconocerse; pudiendo localizarse en el medio urbano, rural o alguna institución establecida. Para Clifford Geertz (1994), una comunidad podría definirse desde su propia cultura y el conocimiento que se comparte, el cual se fundamente principalmente por el sentido común.

[3] Para el caso de México existe la **Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; Ley de aguas nacionales; Ley de desarrollo rural sustentable; Ley general de cambio climático; Ley general de desarrollo forestal sustentable; Ley de vida silvestre;** Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente. También existen normas oficiales mexicanas que regulan la explotación de especies florísticas o faunísticas, o requerimientos necesarios para importar o exportar algún recurso, así como la manera de proceder para combatir una plaga, cuidar la conservación de cuerpos de agua, mitigar impactos por explotación forestal, entre otras. Se pueden mencionar: NOM-013-SEMARNAT-2010, regula la importación de árboles de navidad ya sean Pinus y Abies. NOM-059-SEMARNAT-2010, menciona cuáles son las especies nativas de flora y fauna que están en peligro de extinción y que deben conservarse. NOM-019-SEMARNAT-2006, da recomendaciones para combatir insectos que afectan a los bosques de pinos. NOM-152-SEMARNAT-2006, establece criterios para el diseño de programas de manejo forestal y que los recursos maderables principalmente puedan ser aprovechados de manera sustentable. NOM-026-SEMARNAT-2005, establece especificaciones para extraer resina de pino. NOM-022-SEMARNAT-2003, establece las especificaciones para la conservación, y aprovechamiento sustentable de humedales de manglares. NOM-005-SEMARNAT-1997, establece los procedimientos, criterios para aprovechar corteza o plantas completas de recursos forestales. NOM-012-SEMARNAT-1996, establece

procedimientos, para realizar extraer leña con fines de uso doméstico. NOM-009-SEMARNAT-1996, establece criterios de aprovechamiento de látex. NOM-025-SEMARNAT-1995, establece criterios de la madera en rollo. NOM-061-SEMARNAT-1994, establece como mitigar impactos que pudieran ocasionarse a la flora y fauna por aprovechamiento forestal. NOM-060-SEMARNAT-1994, establece criterios para mitigar impactos que puede ocasionar a suelos y cuerpos de agua por el aprovechamiento forestal

Motivaciones y tendencias para la implementación de responsabilidad social empresarial (RSE) en el sector hortofrutícola de México

Motivations and tendencies for the implementation of Corporate Social Responsibility (CSR) in the produce industry of Mexico

Bañuelos Torróntegui Karina Adalessa[1], Avendaño Ruiz, Belem Dolores[2] y Martínez- Carrasco Pleite Federico[3]

Resumen: Este documento analiza los motivos que llevan a las empresas hortofrutícolas del noroeste de México a adoptar acciones de responsabilidad social empresarial (RSE), y su tendencia, a partir de la información generada en una encuesta aplicada a 30 empresas de Baja California y Sinaloa, además de entrevistas. La hipótesis sobre la que se construye el trabajo es que las empresas adoptan este tipo de medidas, presionados por el mercado a través de la cadena de distribución y no por una preocupación de bienestar de sus trabajadores. Se observa una tendencia incipiente a adoptar estándares de RSE.

Abstract: This paper analyses the motives that take the fruits and vegetables corporations in the Northwest of Mexico to adopt actions of CSR and the tendency. To achieve this, a survey was applied to 30 fruits and vegetables corporations in the areas of Baja California and Sinaloa, also semi-structured interviews were done. The hypothesis that underlines this work is that corporations adopt this measurement due to the market or the distribution chain pressure and not worried about the well-being of their workers. There is an incipient tendency to adopt standards of CSR, among the produce industry in Mexico

Palabras clave: Responsabilidad Social Empresarial; estándares; condiciones laborales; *stakeholders*

La importancia del sector hortofrutícola en México

México destaca a nivel mundial por ser un exportador de hortalizas y de frutas. En el año 2016 exportó 6, 681, 336 millones de dólares en hortalizas, posicionándolo en el tercer sitio después de

[1] Estudiante del Programa de Doctorado en Estudios Globales de la Facultad de Economía y Relaciones Internacionales, Universidad Autónoma de Baja California. E-mail: karinaadalessa@gmail.com.
[2] Profesor Investigador de la Facultad de Economía y Relaciones Internacionales, Universidad Autónoma de Baja California. E-mail: b_avendano@uabc.edu.mx
[3] Profesor Investigador de la Facultad de Economía y Empresa, Universidad de Murcia, España. E-mail: femartin@um.es

Cervantes Niño, Juan José, Leonardo Márquez Mireles y Dolores Molina Rosales, coords. 2018. *Medio ambiente, sustentabilidad y vulnerabilidad social.* Vol. V de *Las ciencias sociales y la agenda nacional. Reflexiones y propuestas desde las Ciencias Sociales*. Cadena Roa, Jorge, Miguel Aguilar Robledo y David Eduardo Vázquez Salguero, coords. México: COMECSO.

China y Los Países Bajos. Así mismo, se situó como el quinto exportador de frutas con 5,540,524 millones de dólares, después de Estados Unidos (EEUU), España, Chile y Países Bajos (ITC, 2016). El destino de las exportaciones mexicanas es principalmente EEUU y Canadá. El 96% de las hortalizas y el 87% de las frutas tuvieron como destino EEUU; las exportaciones realizadas a Canadá por hortalizas equivalen al 1% y al 4% de frutas. Si se examina el comercio con América del Norte, México exporta dentro de este bloque el 97% de las hortalizas y el 91% de las frutas (ITC, 2017).

Dos estados referentes en producción de hortalizas y frutas en México son Sinaloa y Baja California, de acuerdo con SAGARPA (2011), Sinaloa se posicionó en primer lugar como exportador agropecuario y Baja California en el tercero. Sinaloa es productor de tomate, pepino, pimiento, chile y de las frutas el mango. Mientras Baja California es un exportador de tomate, pepino, fresas, espárragos, ajo, frambuesas, entre otros. Dicha producción se realiza principalmente en agricultura protegida.

Tanto Sinaloa como Baja California se destacan por tener un gran número de población ocupada en el campo tanto de manera permanente como eventual, las cifras de asegurados en el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) revelan que en 2016 se registraron ante esta entidad 30,571 trabajadores permanentes lo que representa el 17.2% a nivel nacional, lo que lo ubica en el tercer estado, solo después de Jalisco con 14.1% y Veracruz con una participación de 10.01% y Baja California aseguró a 11,677 (2.8%). No obstante, al contrastar el número de trabajadores eventuales en este sector, Sinaloa es líder a nivel nacional, recibió 31,643 trabajadores lo que significa un 17.2% a nivel nacional y Baja California afiliado 12,011 lo que representa el 6.5% (STPS, 2016).

Si bien es cierto este sector un generador de empleo en México, el cuan dinamiza la economía, es necesario garantizar su sustentabilidad en el aspecto de bienestar de los trabajadores, el cuidado al medioambiente y tener en cuenta en la localidad donde operan. Estudios como el de Posadas (2015) demuestran las necesidades de mejorar las condiciones de trabajo y de vida de los trabajadores hortofrutícolas.

Por otra parte, la agricultura genera externalidades positivas y negativas. Las más conocidas son las negativas, como es el efecto de los plaguicidas y herbicidas. De acuerdo con el Censo Agropecuario 2007 el mayor uso de plaguicidas está en Sinaloa, Chiapas, Veracruz,

Jalisco, Nayarit, Colima, Sonora, Baja California, Tamaulipas, Michoacán, Tabasco, Estado de México, Puebla y Oaxaca, con el 80% de los plaguicidas totales (COFECE,2015). Otro de las externalidades negativas de la agricultura es sobre el agua, en su vertiente contaminación y la sobreexplotación de acuíferos o desertificación, en Baja California, ante las pocas lluvias anuales, los acuíferos de las zonas agrícolas de San Quintín, Camalú, y Maneadero se encuentran sobrexplotados. Esto representa un gran reto para los agricultores al tener que invertir en tecnologías ahorradoras de agua o desalinizarla.

La Responsabilidad Social Empresarial (RSE)

El término responsabilidad social data de 1953 cuando el estadounidense Bowen publicó su libro "Las responsabilidades de los hombres de negocios", éste marcó un parteaguas sobre el estudio de este tema en Estados Unidos y Reino Unido. Sin embargo, fue un poco antes de entrar al siglo XXI cuando adquirió mayor importancia al ser promovido por organizaciones como la ONU con el Pacto Mundial en 1999, el cual consiste en una invitación a las empresas para que adopten 10 principios básicos en materia laboral, de derechos humanos, medioambiente y lucha contra la corrupción.

Asimismo, la Organización para la Cooperación y Desarrollo (OCDE) publicó las líneas directrices de operación para las empresas transnacionales, apegadas a la Declaración Universal de los Derechos Humanos y a la Declaración de Río de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), la cual fue actualizada en 2011 incluyendo capítulos sobre Derechos Humanos. Y por parte de la Unión Europea está la publicación del Libro Verde, en el cual se define Responsabilidad Social y que se espera de las empresas que operan en estos países.

Uno de los conceptos de RSE más aceptados en la academia es del Archie Carroll (1979), lo define como las expectativas que la sociedad tiene de las organizaciones en un punto dado en los campos económico, legal, ético y discrecional o filantrópico. De acuerdo con el autor la responsabilidad económica significa que una empresa deber ser rentables vendiendo productos y servicios que la sociedad desee a un precio justo. La responsabilidad legal hace referencia al cumplimiento de leyes y reglamentos, que la unidad económica opere dentro de marco jurídico que le establece un país.

La responsabilidad ética es hacer lo correcto, es la más difícil de cumplir porque no está

codificado en un reglamento o ley, es lo que la sociedad espera que ellas hagan. La responsabilidad filantrópica es el deseo de contribuir a la sociedad de manera voluntaria con el objetivo de ayudar a resolver un problema social o ambiental. Una empresa socialmente responsable es aquella que cumple ante la sociedad con las cuatro categorías descritas, por lo tanto, se considera que la RSC es un concepto dinámico. Este enfoque desarrollado por Carroll se le conoce como socioeconómico y es de los más aceptados.

Sin embargo, el término para esta investigación es que las empresas deben tener prácticas laborales apegadas a la normatividad del país, el respeto a los derechos humanos de todos los trabajadores, el cuidado y compromiso hacia el medioambiente, el compromiso con el desarrollo comunitario de la localidad donde operan y finalmente ofrecer productos saludables y de calidad al consumidor que no representen daños o riesgos por su consumo.

Un gran número de empresas trasnacionales se han visto forzados adoptar medidas de Responsabilidad Social. En el sector alimentario empresas como Nestlé han adoptado programas de responsabilidad social a lo largo de su cadena de valor e incluso la multinacional Chiquita famosa por su producción de plátanos en Sudamérica se vio forzada, puesto que le documentaron las malas condiciones en las que vivían los trabajadores agrícolas (Prieto et al., 2006). Otro caso, es el las cadenas de supermercado británicas, quienes le pidieron a los agricultores de Kenia en África cumplir con el estándar de RS, la iniciativa de Comercio Ética (Barrientos, 2007).

Oros autores como Evan y Freeman (1988), sostienen que los motivos que llevan a las empresas a ser responsables son los mismos *stakeholders (Grupo de interés).* Estos pueden agruparse en dos grupos, los primeros la versión reducida, son aquello que son vitales para la sobrevivencia y éxito de la empresa. Entre ellos gerentes, empleados, propietarios, clientes, la comunidad local y proveedores. La versión amplia, incluye aquellos grupos o individuos que pueden ser afectados por la corporación.

La existencia y reconocimiento de los *stakeholders* ha motivado que las empresas entren en un espacio de gobernanza que los ha llevado a articular diversas acciones de RSC. En ocasiones puede ser porque están convencidas de que es lo correcto, es decir de manera voluntario, pero otras lo hacen por estrategia para obtener una mejor reputación, minimizar riesgos. Otras lo hacen presionada por organizaciones no gubernamentales, por la coerción de la comunidad, por la presión de los competidores o incluso por regulaciones internacionales

(Amaeshi, 2012).

Actualmente mucha de las empresas de cualquier ramo está sujeta a la legitimización, la cual la buscan mediante diversos mecanismos que van desde; la filantropía, patrocinios, mecenazgo, informes, memorias de responsabilidad social, adhesión a iniciativas o pactos y la adopción de estándares ambientales y sociales. En el caso del sector agrícola es notorio la implementación de estándares, iniciativas, pactos y memorias de responsabilidad social.

Estándares de RSC en el sector hortofrutícola

Fair Trade es un estándar para productos como café, banano, piña, algodón, azúcar, té, algunas hierbas, su objetivo es corregir el desequilibrio entre las relaciones comerciales y que el comerciante o distribuidor agrícola no se quede con la mayor parte de las ganancias. Este estándar es especial en el sentido que aquellos productores que consiguen certificarse obtienen el precio mínimo garantizado y la prima comercio justo. El primero como su nombre lo indica es el precio que se paga después de tomar en cuenta los costos de producción, al productor se le asegura que a pesar de los vaivenes económicos como son la oferta-demanda se le dará un precio justo mientras la prima se invierte en proyectos de mejora social, ambiental o de la comunidad, la decisión sobre cuál proyecto invertir se decide democráticamente en la misma empresa (Fair Trade, 2016).

En ocasiones el producto Comercio Justo puede ser más caro porque al productor se le está asegurando un precio mínimo ya pactado. Mientras el consumidor está dispuesto a pagar por ese producto, y las cadenas minoristas fijan el precio a vender el producto, pero siempre garantizando el pago mínimo. El sello o certificador de esta marca puede ser obtenido tanto pequeños productores, cooperativa como para grandes empresas, ellos tienen establecido una serie de criterios para cada uno de ellos y según el producto. A las grandes empresas se les exige condiciones laborales al menos las mínimas marcadas por la ley y libre asociación en el trabajo, entre otros criterios (Fair Trade, 2016).

Rainforest Alliance es una estándar con énfasis en el aspecto ambiental tales como la deforestación, en la protección a la vida silvestre, aunque también abarca aspectos laborales. Esta certificación es otorgada tanto a las fincas, como a productos forestales y empresas turísticas solo que para las fincas agrícolas es Rainforest Alliance Certified, el cual es un sello que puede

ser utilizado en los productos. Es utilizado en América Latina en países como Brasil, Guatemala, Perú, Costa Rica, México y en África Tanzania, Costa de Marfil, Kenia y Etiopia (Rainforest, 2016).

Una de las iniciativas más importante en México es el estándar Eleven River, el cual nació en 2009 en el seno de la Confederación de Agricultores del Rio Sinaloa (CAADES) con el objetivo de certificar a las empresas agrícolas en tres grandes ejes inocuidad, responsabilidad social y protección al ambiente. Este es un estándar de carácter holístico sin embargo llama la atención el énfasis que tiene en la calidad de vida de trabajador y garantizar un espacio digno para vivir.

Actualmente están certificadas 14 empresas del estado de Sinaloa, se espera que para finales de 2018 sean 30 empresas certificadas, lo que significará el treinta por cierto de las empresas asociadas a la CAADES, las cuales son las que constituyen el mayor grueso de las exportaciones sinaloenses (Eleven River, 2017). El distintivo está siendo promocionado en ferias internacionales, con los distribuidores en los Estados Unidos y los principales compradores con una estrategia de darlo a conocer y posicionarlo poco a poco como un enfoque integral que cubre todo lo que demanda los consumidores.

Otro estándar solamente agrícola es *EFI* la cual está tomando auge en la agricultura, fue creado por un consorcio de distribuidores, productores, grupo de trabajadores agrícolas y defensores para garantizar; un sustento digno a los trabajadores agrícolas y una fuerza de trabajo estable y profesionalmente capacitada para los productores y para asegurar mayor seguridad y sustentabilidad a los consumidores y detallistas. Este estándar pone énfasis en el trabajador, lo reconoce como una parte primordial en la cadena de valor, por lo cual señalan deben ser tratados con dignidad, capacitarlos constantemente para que de esa manera aumenten su productividad, mientras los consumidores están seguros de que obtienen productos inocuos y los accionistas de la empresa está comprometidos tanto con el bienestar del empleado como con la calidad del producto. Esta certificación es bien vista por minoristas como Costco y Whole Food (EFI, 2017).

Estos son los ejes en los cuales pone énfasis:

Condiciones de trabajo: la salud y seguridad de los trabajadores, la libertad de asociación, salarios justos, beneficios y condiciones de empleo, libertad de discriminación y represalias, solución de controversias, viviendas provistas por el empleador y protecciones para los

trabajadores.

Uso de pesticidas: tratan el manejo de plagas, suelo, agua y hábitat. El énfasis inicial está en usar un enfoque de Manejo integrado de plagas para minimizar el uso de plaguicidas peligrosos. EFI requiere informes completos sobre el uso de plaguicidas, incluida la cuantificación de los riesgos de los plaguicidas para los trabajadores y el medio ambiente.

Inocuidad: la higiene de los trabajadores, el uso del agua, las enmiendas del suelo, el uso de la tierra, los animales, la cosecha y las actividades posteriores a la cosecha (EFI, 2016).

Asimismo, está el distintivo del Centro de Filantropía Mexicano (CEMEFI), se otorga a cualquier empresa del sector, que promueva prácticas laborales respetando la ley, el respeto al medio ambiente, el envolvimiento en prácticas de desarrollo comunitario y seguir un código de ética. En 2017 1, 505 empresas mexicanas obtuvieron el distintivo, 78 pertenecientes al sector agropecuario, de las cuales 16 son de Sinaloa y solo una en Baja California (CEMEFI, 2017).

Otra de las iniciativas de creación reciente, en 2015, fue la Alianza Hortofrutícola Internacional para el Fomento de la Responsabilidad Social (AHIFORES) con el objetivo de mejorar las condiciones laborales de los trabajadores agrícolas específicamente del hortofrutícola. AHIFORES en conjunto con SAGARPA (Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación) y el Consejo Nacional Agropecuario (CNA) el Distintivo de Empresas Agrícolas Responsable (DEAR) fue creado en agosto de 2017, cubre los temas de Bienestar Laboral, Social, Medioambiental, y de Infraestructura y Servicios. En el momento de la encuesta no se encontraron empresas con este distintivo porque es de creación reciente (DEAR, 2017).

Estándares de responsabilidad social empresarial como respuesta a las fallas de mercado

Los estándares, iniciativas, códigos de conducta y plataformas de responsabilidad social en el sector agrícola tienen como finalidad la corrección de fallas de mercado presentes a lo largo de la cadena de valor y buscan lograr una mejor asignación eficiente de los recursos económicos entre quienes trabajan en el campo, así como limitar o aminorar el impacto de las externalidades negativas que genera una empresa, tal como es la contaminación ambiental, el desperdicio de agua por mencionar algunos, así como reducir los costos de transacción.

Messner (2002:32) afirma que los estándares, reglas y rutinas son esenciales para crear transparencia, de esta manera bajan los costos de transacción. Agrega que visto desde el modelo

neoinstitucionalista, las empresas usualmente son forzadas a operar con información limitada y de capacidad de procesos de información por consiguiente los estándares y las reglas generalmente aceptadas tienen la función salvaguardar la estabilidad en contextos de interacción complejos. Tener expectativas fiables es la base que necesitan las empresas para planear sus actividades de largo plazo como son la inversión. Cuando la presión es ejercida por los consumidores o las organizaciones no gubernamentales, es más recomendables llegar acuerdos sobre estándares globales vinculantes, que aceptar una situación marcada por la incertidumbre, la falta de reglas o normas que cambian constantemente.

Metodología

Para generar la información sobre el avance en la implementación de estándares de RSE y su tendencia, se diseñó un cuestionario tipo y se aplicaron 30 encuestas durante los meses de julio a diciembre de 2017 en los estados de Sinaloa y Baja California, dos estados referentes en el sector de hortalizas y frutas como se mencionó anteriormente. En un primer momento la encuesta fue enviada vía electrónica, desde el portal de la Facultad de Economía y Empresa de la Universidad de Murcia a finales de julio de 2017, con los datos proporcionados por el Directorio del Exportador de PROMEXICO. Cabe señalar que ésta es un área relativamente nueva, que no en todas las empresas existe, por lo que aún es más complicado que te den respuesta. Además, se realizaron entrevistas semiestructuradas a un aproximado de 15 encargados de inocuidad y de RSE de las empresas, en las fechas antes mencionadas.

Motivaciones para adoptar RSE

Se les preguntó a las empresas cuales son los motivos que llevan a implementar motivos de RSE, esto en una escala de Likert 1 al 5. Donde 1 es muy poco importante, 2 poco importante, 3 neutral, 4 algo importante y 5 muy importante. La fiabilidad de las respuestas fue medida con la fórmula Alfa Cronbach

Donde K es el número de ítems, Si=varianza del instrumento, St=varianza del número de ítems. Con una confiabilidad de 0.89.

El principal motivo para realizar acciones de RSE según las empresas es la preocupación por sus trabajadores, con una media de 4.54 y una media de 5 (tabla 1), lo que en la escala de

Likert se indicó como muy importante. El segundo motivo fue mejorar la imagen de su empresa. Esta respuesta rechazo nuestra hipótesis de que la principal motivación era la exigencia de los distribuidores o compradores, entre los que se encuentran las grandes cadenas minoristas y el sector institucional (Hoteles, restaurantes y catering). Como se puede observar la última motivación es acceder a financiación pública con una media de neutral.

Tabla 1. Motivaciones de las empresas para implantar medidas de RSE

MOTIVO	MEDIA	MEDIANA
Ventajas competitivas	4.03	5
Mayor rentabilidad	3.70	4
Permanecer en el mercado	4.20	5
Mejora la imagen de su empresa	4.30	4
Preocupación por los trabajadores	4.54	5
Preocupación por el ambiente	4.17	4
Responder al marco jurídico del país	3.97	4
Exigencia del consumidor	4.07	4
Exigencia de las cadenas de distribución	4.03	4
Acceder a financiación pública	2.97	3

Fuente: Elaboración propia con base en las encuestas.

Los entrevistados señalaron principalmente dos motivaciones, por requerimiento del cliente y mejorar la imagen de la empresa, lo que a su vez traía como beneficios menor tasa de rotación en la siguiente campaña agrícola. Los agricultores señalaban el temor a perder trabajadores y no poder contratarlos para la siguiente campaña.

Una entrevistada señalaba “El principal motivo es porque quieren que la gente se quede, es mano de obra que ya está capacitada y que nos va aportar más a la empresa, pero también en los últimos años es una demanda de los clientes, los clientes te piden que tengas esquemas de responsabilidad social para poder comprarte. Por ejemplo, ahorita nosotros tenemos Fair Trade, porque estamos buscando un nuevo mercado, entonces para poder acceder al el necesitamos esa certificación” (Entrevistado 1).

Referente al trato a los jornaleros un gerente agrícola manifestaba "se tiene que tratar bien a los jornaleros, porque si no tendremos una escasez, ellos tienen poder de elegir a donde ir, y si una empresa les da mal trato pueden decir no volver. Además, hay otros estados que están acaparando gente, Jalisco con las *berries.* Otros se van a otros trabajos como la construcción. Entonces años con año nomás se van los jornaleros hay que mejorar en cuestión de galeras y baños" (Entrevistado 2).

"Con esos programas nosotros vemos que el trabajador se compromete mucho más, se siente protegido, se siente escuchado, respaldado y tenemos mejores resultados, tenemos más permanencia y ven a la empresa como algo con propio, lo cuidan, lo protegen. No hacen el trabajo por compromiso sino por convencimiento" (Entrevistado 3).

Tendencia de Responsabilidad Social en el sector hortofrutícola

De acuerdo con Fulponi (2006) para las cadenas minoristas, después de la inocuidad y la calidad, el tercer tema más importante es el cumplimiento de las normas sociales y laborales por parte de sus proveedores. Agrega que los líderes de las cadenas minoristas señalaron la dificultad de monitorear las normas laborales fuera del país de origen e incluso en Europa misma. Lidiar con las condiciones laborales en los países en desarrollo es difícil porque las leyes laborales domésticas existen, pero a menudo no se cumplen, entre ellos el trabajo infantil.

En este sentido un productor señaló con otras palabras algo muy similar "Antes sólo te pedían calidad, pero entre más pasan los años más te piden, hoy te piden que se inocuo, que cuidemos mucho el tema de no niños laborando, y le van a agregando a sus listas de petición y agregando a la lista y hasta de dicen que quieren que mejores los albergues. La tendencia es a exigir más y más" (Entrevistado 4).

En la encuesta asimismo se les preguntó a las 30 empresas mencionar los estándares, iniciativas o plataformas de RSE a los cuales están suscritos, como se observa en la tabla 2 el 53% las empresas encuestadas no cuentan con alguna certificación de RSC. La certificación más utilizada es *Fair Trade* con 6 de las 30 empresas, seguida por el estándar Eleven River con 4, ESR CON 3. Una empresa adherida al Pacto Mundial, otra a EFI, una a Rainforest, otra a SEDEX y finalmente una a la de gestión ambiental de ISO 9001.

Tabla 2. Tendencias de Estándares de RSC en el sector hortofrutícola

Estándar o Iniciativa	Número de empresas certificadas	Porcentaje
FAIR TRADE	6	20.0
ESR	3	10
ELEVEN RIVER	4	13.3
PACTO MUNDIAL	1	3.3
EFI	1	3.3
RAINFOREST	1	3.3
SEDEX	1	3.3
ISO 9001	1	3.3
Empresas con más de 2 estándares de RSC	4	13.3
Sin estándar de RSC	16	53.3
Total de empresas encuestadas	30	100

Fuente: Elaboración propia con base en las encuestas.

Conclusiones

Las empresas hortofrutícolas establecen programas de RSE en primer lugar, por la preocupación de cuidar a sus trabajadores, seguida por la exigencia de los clientes. Esto contrasta con nuestra hipótesis que la principal motivación era la presión del mercado o la cadena de distribución. Entre los beneficios de cuidar a los trabajadores se tienen: menor rotación, eficiencia en los procesos e incluso ahorros en insumos para la empresa.

La manera como los productores demuestran ante sus compradores el cumplimiento de RSE es mediante la adopción de estándares, los cual desde el punto de vista de la corriente neoinstitucional disminuye los costos de transacción en la cadena de valor y proporciona certeza o fiabilidad.

Finalmente, se observa en el sector hortofrutícola mexicano, además de la tendencia a cumplir con estándares de calidad e inocuidad, la inclusión paulatina de los estándares de RSE, prueba de ello es el lanzamiento a nivel nacional de DEAR y el esfuerzo en Sinaloa de crear Eleven Rivers.

Bibliografía

Amaeshi, K., Nnodim, P., & Osuji, O. (2012). *Corporate Social Responsibility, Entrepreneurship, and Innovation* (Vol. 6). Routledge.

Barrientos, S., & Smith, S. (2007). Do workers benefit from ethical trade? Assessing codes of labour practice in global production systems. *Third world quarterly*, *28*(4), 713-729.

Carroll, A. B. (1979). A three-dimensional conceptual model of corporate performance. *Academy of management review*, *4*(4), 497-505.

CEMEFI (2017). Centro Mexicano para la Filantropía. Disponible en https://www.cemefi.org/. Consultado el 10 de octubre de 2017.

COFECE (2015). "Reporte sobre las condiciones de competencia en el sector agroalimentario". Comisión Federal de Competencia Económica. Ciudad de México. México. Disponible en https://www.cofece.mx/cofece/index.php/prensa/historico-de-noticias/reporte-sobre-las-condiciones-de-competencia-en-el-sector-agroalimentario. (Consultado el 4 de octubre de 2017).

DEAR (2017). Distintivo Empresa Agrícola Responsable. http://mexicocalidadsuprema.org/media/files/consulta-dear-2017.pdf. Consultado el 12 de octubre de 2017.

EFI (2017). Equitable Food Initiative. Disponible en http://www.equitablefood.org/what_we_do. Consultado el 11 de octubre de 2017.

Eleven Rivers (2017). Esquema Eleven River. http://www.elevenrivers.org/espanol/esquema/. Consultado el 12 de octubre de 2017.

Entrevistas realizadas en Baja California y Sinaloa entre los meses de mayo a diciembre de 2017.

Evan, W., & Freeman, R. E. (1988). Ethical theory and business. *A Stakeholder Theory of the Modern Corporation: Kant-ian Capitalism, Prentice Hall, Englewood Cliffs, NJ.*, 75-93.

Fair Trade. Fair Trade Certified. Disponible en https://www.fairtradecertified.org/. Consultado el 13 de octubre de 2017.

Fulponi, L. (2006). Private voluntary standards in the food system: The perspective of major food retailers in OECD countries. *Food policy*, *31*(1), 1-13

ITC (2017). "Comercio bilateral entre México y Estados Unidos de América en 2016 Producto:

TOTAL Todos los productos. International Trade Centre (ITC). Organización Mundial del Comercio y de las Naciones Unidas. Génova. Suiza. Disponible en http://www.trademap.org/. Consultado el 3 de octubre de 2017.

Messner, Dirk (2002). The Concept of the "World Economic Triangle".GovernancePatterns and Options for Region, IDS Working Paper 173, Brighton: Institute of Development Studies.

Posadas Segura, F. (2015). Obreros agrícolas migrantes en Sinaloa. *Región y Sociedad, 27*(63), 181-211.

Prieto-Carrón, M., Lund-Thomsen, P. E. T. E. R., Chan, A., Muro, A. N. A., & Bhushan, C. (2006). Critical perspectives on CSR and development: what we know, what we don't know, and what we need to know. *International Affairs, 82*(5), 977-987.

RainForest Alliance (2017). Rainforest Alliance 30 años. Disponible en https://www.rainforest-alliance.org/lang/es. Consultado el 11 de octubre de 2017.

SAGARPA (2011). "Estimación de las exportaciones agroalimentarias a nivel de entidad federativa. Secretaria de Agricultura, Ganadería, Pesca, Desarrollo Rural Pesca y Alimentación. México. Disponible en http://www.sagarpa.gob.mx/agronegocios/Documents/pablo/Documentos/Estima_Exp_Edo.pdf. Consultado el 1 de enero de 2018.

STPS (2016). "Estadísticas del Sector". Secretaría del Trabajo y Prevención Social. México. Disponible en http://www.stps.gob.mx/gobmx/estadisticas/. Consultado el 22 de septiembre de 2017.

Gestión Ambiental de las Automotrices, el compromiso con el Pacto Mundial desde la Responsabilidad Social Corporativa: Caso Ford Hermosillo

Automotive Environmental Management, the commitment with the Global Compact from the Corporate Social Responsibility: the Ford Hermosillo Case of study

Beatriz Montserrat Gómez Martínez[1]

Resumen: El propósito de esta investigación es analizar el papel de la Responsabilidad Social Corporativa (RSC) de la automotriz Ford Hermosillo y su gestión ambiental en pro de la sustentabilidad de Hermosillo. Este concepto surgió con el compromiso de las empresas con el desarrollo sustentable. A partir de éste entendemos a las ciudades como sistemas donde conviven el ser humano y la naturaleza, en las dimensiones social, ambiental, económica y política. Dentro de un escenario ideal esta dinámica debería ayudar a proteger al entorno de sus actividades económicas.

Abstract: This research studies the role of Corporate Social Responsibility (CSR) within Ford Hermosillo and its Environmental management for sustainability in Hermosillo. The concept originated with the commitment of the companies towards sustainable development. From here we understand cities as systems where human beings and nature coexist in the social, environmental, economic and political dimensions. Within an ideal scenario, this dynamic should help protect the environment from its economic activities.

Palabras clave: Responsabilidad Social Corporativa; Gestión Ambiental; ISO 14001; sustentabilidad

Introducción

El mundo cada vez se cada vez más influenciado por las corporaciones multinacionales. Las reglas de dichas organizaciones parecen estar por encima de cualquier control democrático, incluso de la reconstrucción del Estado de Bienestar.

La sociedad se enfrenta a una mercantilización de los derechos básicos del ser humano que no permiten el goce de una vida digna: la ética corporativa parece ubicarse fuera del mismo

[1] Candidata a Doctor en Ciencias Sociales por El Colegio de San Luis A.C., relaciones internacionales, líneas de investigación: responsabilidad social corporativa, gestión ambiental industrial, mercado chino, correo: beag2716@gmail.com, beatriz.gomez@colsan.edu.mx

Cervantes Niño, Juan José, Leonardo Márquez Mireles y Dolores Molina Rosales, coords. 2018. *Medio ambiente, sustentabilidad y vulnerabilidad social.* Vol. V de *Las ciencias sociales y la agenda nacional. Reflexiones y propuestas desde las Ciencias Sociales*. Cadena Roa, Jorge, Miguel Aguilar Robledo y David Eduardo Vázquez Salguero, coords. México: COMECSO.

sistema capitalista y su influencia termina perfilándose como una especie de "poder blando" a través de sus códigos de conducta y autorregulación. La moral de la compañía se reduce a estatutos que buscan crear nuevos equilibrios entre mercado y democracia, desde la convicción y no el derecho. (Hernández Zubizarreta, 2008).

Diversos autores han planteado que el único vínculo entre empresa y sociedad se encuentra en la filantropía, esto es, además del contrato económico de la firma con la colectividad existe otro implícito de tipo social. De aquí surge la denominación a las compañías como "Razón Social", (Roitter, 1996); por tanto, se supone como parte de su gestión el capital económico, humano, medioambiental y social, (Hernández Zubizarreta, 2008).

En la década de 1980 se abre un modelo nuevo de empresa que se responsabiliza más con la sociedad a través de la satisfacción de las necesidades humanas y el servicio a la comunidad, (Hernández Zubizarreta, 2008). Se vuelven parte de los objetivos sociales de la corporación el compromiso frente a la sustentabilidad, el codesarrollo y los derechos humanos.

A lo largo de esta década, la figura de la Responsabilidad Social Corporativa (RSC en adelante) suple los procesos normativos, tornándose en una tiranía "laxa", (Hernández Zubizarreta, 2008:36).

Las trasnacionales adoptan voluntaria y unilateralmente el discurso de la RSC durante la década de los noventa. Las legislaciones de los países receptores de inversión, así como los códigos internacionales, se ven inmersas también dentro de esta dinámica, (Hernández Zubizarreta, 2008).

El investigador mexicano Luis Montaño ve a la RSC como una herramienta administrativa de confrontación eficiente ante la crítica social originada por la indignación en los excesos de las multinacionales. La RSC se enmarca como una "mera moda gerencial", donde las corporaciones la practican para proyectar una buena imagen que facilite la obtención de ganancias, (Montaño, 2016:18).

Es así como las empresas trasnacionales convierten a la autorregulación, la voluntariedad y la no exigibilidad jurídica en elementos centrales restrictivos de la RSC, consolidándola como su referente de control. La verdadera dimensión de la RSC no puede aislarse del poder que le confiere el Derecho Comercial Internacional a las trasnacionales, el cual emana del Derecho Privado y fija los principios legales aplicables a las relaciones comerciales que superan al

Derecho Interno.

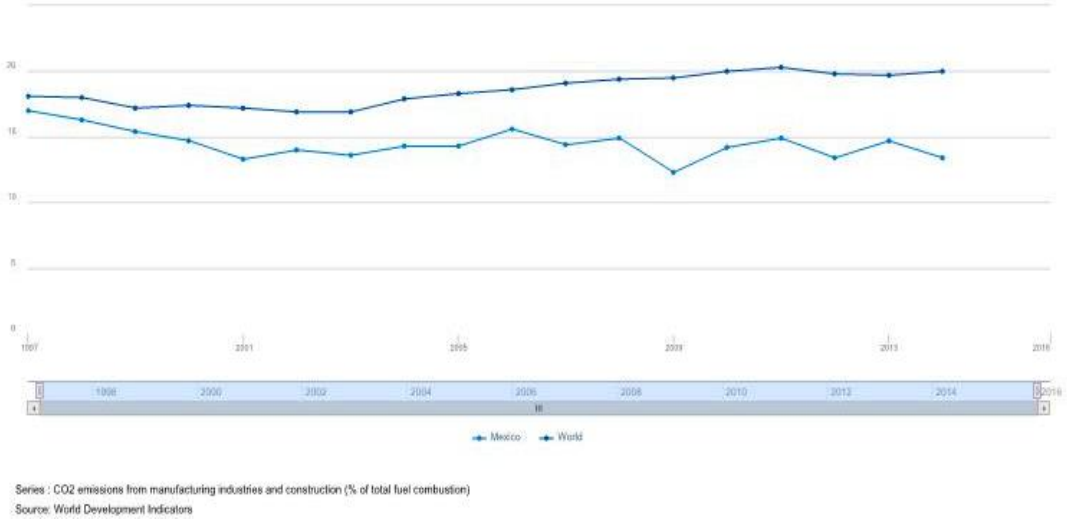
Dentro de este contexto, el dominio normativo por parte de los Estados y las organizaciones internacionales hacia las trasnacionales no es considerado factible. La dualidad entre la pérdida de soberanía de los Estados y la debilidad de las instituciones globales dominadas por la lógica de la voluntariedad llegan a ser incapaces de sujetar a las corporaciones económicas, (Hernández Zubizarreta, 2008).

Las trasnacionales emprenden acciones compensatorias para neutralizar sus efectos en el medio ambiente, (reforestación, reducción de emisiones de gases y reciclaje de agua y residuos, entre otras), que van de acuerdo al cumplimiento de las regulaciones locales y nacionales[1]. No obstante la mayoría no van más allá, dado que no sufren penalizaciones mayores por parte de organismos internacionales ante esta "voluntariedad" y "retroacción".

Uno de los principales incentivos que tienen las transnacionales en México, para adherirse a los principios de la RSC es acreditarse como Empresa Socialmente Responsable (ESR). En este sentido, la propuesta es en teoría un componente fundamental dentro de la compañía para resolver la preocupación por la ética, las personas, la comunidad y el medio ambiente.

La relevancia de estudiar la aplicación que las automotrices hacen de la RSC radica en que parte fundamental del problema medioambiental se origina por la contaminación del aire que generan los procesos de producción de dicho sector, cómo se aprecia en el gráfico 1.

Gráfico 1. Emisiones de CO2, toneladas métricas por actividad manufacturera (incluido ramo automotriz)



Fuente: Banco Mundial, datos a 2016

Esto cobra aún más importancia ya que el ramo automotriz en el país representa el 3.6% del PIB nacional y el 20.3% del PIB manufacturero. Su participación en las exportaciones lo coloca como la industria más importante con aproximadamente 37.500 millones de dólares mensuales (automóviles, camionetas, camiones y autopartes).

México ocupa el octavo lugar mundial por unidades producidas y el sexto en unidades exportadas. La capacidad productiva del sector automotriz en México se sustenta principalmente en exiguos costos de operación derivados de su ubicación geográfica y bajos niveles salariales. (INEGI, 2015).

El sector automotriz en México contribuye con el 20.4% del total de emisiones de Gases Efecto Invernadero[2]. Esto demuestra que la inversión realizada en innovaciones tecnológicas para cumplir con las regulaciones gubernamentales y al mismo tiempo satisfacer la demanda, desde el surgimiento del protocolo de Kioto[3] en 1997[4], han resultado insuficientes.

Este trabajo de investigación se enfoca en la participación de la industria automotriz trasnacional establecida en México, específicamente Ford Motor Company Hermosillo, dentro de iniciativas de RSC. Considera desde el análisis de su proceso de gestión ambiental hasta la relación de dichos procesos con los principios de organizaciones como el Pacto Mundial.

1. Trasnacionales y Responsabilidad Social Corporativa

La investigación que existe con respecto a los valores éticos y el comportamiento cultural de las trasnacionales y la RSC en países en desarrollo, continúa siendo escasa. Uno de los pocos estudios que se conoce es el reporte emitido por la Iniciativa Global de Gestión Ambiental (GEMI en adelante) en 1999, basada en datos del Banco Mundial. El reporte señala que manejar a las trasnacionales de forma consistente propicia el desarrollo económico y la salud ambiental en los países en desarrollo receptores; Shen demuestra que dicho estudio es débil ya que no específica cómo se deben de comprometer las ETN en las actividades de RSC en tres dimensiones centrales: formulación, implementación y evaluación de los resultados de comportamiento de la RSC, es por esto la relevancia de ahondar en el estudio de la aplicación de la RSC en las empresas a través de mecanismos como los sistemas de Gestión Ambiental, (Shen, 2006).

Cuando se comenzó a promover la RSC en las ETN, algunos autores fueron escépticos al

respecto. Friedman (1962), señalaba a la doctrina de la RSC como esencialmente subversiva, ya que considera que la única responsabilidad de las corporaciones es hacia sus *shareholders* (accionistas). Henderson (2001), menciona que las ETN parecían verse debilitadas por la RSC al dispersar el foco de su labor principal, las ganancias vs los servicios sociales, (Shen, 2006).

En la contraparte, la teoría de la empresa percibe a la RSC como una forma de inversión, y se destaca como las ETN pueden diferenciar sus productos de los competidores incorporando atributos o usando materia prima relacionada a la RSC en la producción; cuando se hizo la delimitación del estudio, se escogió la etapa de producción de los vehículos, porque este es uno de los momentos fundamentales, donde se hacen visibles las prácticas de gestión ambiental y el uso de componentes sustentables, los mismos demostrarán la aplicación de la RSC en Ford.

2. ¿Quiénes conforman los grupos de interés de las empresas y cómo influyen en la Responsabilidad Social Corporativa?

Desde la obra de Freeman (1984), *Strategic management: a stakeholder approach*, la gestión de los grupos de interés (stakeholders), se ha vuelto un concepto ampliamente discutido, no solo en la literatura académica, sino que poco a poco se ha desplazado de los márgenes de la ética de negocios y la RSC a corriente principal en la teoría administrativa, (Fifka & Loza, 2015),

Pero ¿quiénes son los grupos de interés y que se entiende por un *stakeholder*?; en la literatura Freeman (2010), señala que la primer referencia de stakeholder aparece en un documento del Instituto de Investigación de Stanford en 1963; en dicho escrito se define a los grupos de interés como: *"aquellos grupos sin cuyo apoyo la organización dejaría de existir"*, (Fifka & Loza, 2015). También define a los grupos de interés como *"cualquier grupo o individuo que puede afectar o es afectado por la realización de los propósitos de una organización"*, (Fifka & Loza, 2015:75).

Kaler (2002), los divide en tres grupos diferentes: el de los demandantes, el de los que tienen influencia y los combinados (son demandantes y tienen capacidad de influir). Otra distinción que se ha hecho en los grupos de interés, se basa en su relación con la cadena de valor[5]; los grupos de interés que se encuentran directamente envueltos en la cadena de valor de una compañía son los empleados, clientes, proveedores e inversores, en tanto que fuera de la cadena hablamos de grupos ambientalistas, OSC y organizaciones comunitarias. En la presente

investigación, dada la delimitación del tema, se toma precisamente al grupo de interés de la cadena de valor de Ford (empleados, clientes y proveedores).

A pesar de la dificultad de definir y clasificar a los grupos de interés, lo más importante es que las organizaciones vean la necesidad de envolverlos en sus estrategias y procesos de toma de decisiones; no desde una motivación altruista, sino por implicaciones de carácter gerencial, (Fifka & Loza 2015), especialmente si existen consecuencias negativas de la negligencia hacia estos stakeholders. Basado en los argumentos anteriores, *"una orientación desde los stakeholders se ha vuelto una parte vital de la RSC como un concepto centrado en las personas y el enfoque gerencial,* (Fifka & Loza, 2015).

En un ambiente de competitividad en constante incremento, las compañías deben de identificar las preocupaciones e intereses de sus grupos de interés para abordarlos estratégicamente y con esto, ayudarse en esta competencia global. La gestión de los grupos de interés permite también que las empresas incrementen sus niveles de transparencia en cuanto a sus políticas, operaciones y objetivos; dándole un sentido de interconexión y proximidad a sus stakeholders.

Finalmente, como mencionan Fifka & Loza, los intereses de los grupos de interés no deben ser vistos como una amenaza a la organización, a pesar de que no considerar sus demandas puede resultar en sanciones, boicot de los clientes, retiro de inversiones, términos de relación con proveedores; los stakeholders deben percibirse como una ventaja competitiva, al lograr que una compañía alinee estos intereses con su maniobra de mercado, *se protegerá a si misma de desafíos futuros como cambios demográficos, escasez de recursos, degradación ambiental entre otros,* (Fifka & Loza 2015:85).

3. Gestión Ambiental

Se entiende por Gestión Ambiental al conjunto de actos normativos y materiales que buscan la ordenación del ambiente; van desde la formulación de la política ambiental hasta la realización de acciones materiales con ese propósito, (Hernández, 2006). En la gestión ambiental se incluyen actos tanto de las autoridades gubernamentales, como de la sociedad civil; integrada por personas, grupos y organizaciones sociales y privadas (entiéndase empresas).

Es una forma de ajustar la conducta de todas las personas para alcanzar el desarrollo

sustentable, detener y revertir procesos de deterioro ambiental y alcanzar una mejor calidad de vida, (Hernández, 2006).

Como se ha mencionado, un mal rendimiento medioambiental de la empresa puede impactar negativamente a los beneficios de la misma: las instituciones financieras pueden retirar su apoyo a la empresa por el riesgo que supone una mala gestión medioambiental y los proveedores pueden verse presionados a dejar de suministrar recursos a empresas que contaminan el medio ambiente ya que afectaría a la huella ambiental de los productos tras su venta.

Es clara entonces la relevancia, exigencia y participación de los stakeholders en el plano de la gestión ambiental de una empresa. La presión de dichos grupos, provoca la puesta en marcha de medidas de protección ambiental en la empresa y hace muy conveniente la colaboración con éstos. La proactividad estratégica se manifiesta entonces tanto en la adopción de medidas de protección ambiental, como en el desarrollo de las relaciones con los *stakeholder*, y la satisfacción de éstos se ve condicionada por el comportamiento ambiental de la organización, (Plaza Úbeda, Burgos Jiménez, & Belmonte Ureña, 2011). Esta integración de los grupos de interés, supone realizar cambios en la empresa, y éstos pueden implicar un costo agregado, que no siempre se ve compensado con una mejora de resultados.

Sin embargo, la importante conexión de la gestión ambiental en la empresa y de los grupos de interés permite observar la existencia de sinergias en términos de mejora de imagen de la empresa y aportación de conocimientos de los grupos de interés; razón por la que podemos concluir que la integración de dichos grupos y el desarrollo de prácticas de protección ambiental son actividades complementarias en la gestión empresarial y su desarrollo conjunto favorece el logro de los objetivos empresariales de la RSC.

4. Sistemas de Gestión Ambiental

Los Sistemas de Gestión Ambiental (SGA en adelante), se definen como un sistema estructurado que incluye la estructura organizativa, planificación de las actividades, prácticas, procesos, procedimientos y los recursos para desarrollar, revisar y mantener al día los compromisos en materia de protección ambiental que suscribe una empresa, (López López, 2014).

La norma ISO 14001 *"Environmental Management Systems"* publicada en 1996 por la ISO, da origen a la Norma Mexicana Voluntaria NMX-001-SAA-IMNC: 1998, (la cual

posteriormente es sustituida por la NMX-SAA-14001-IMNC-2002[6]), ésta define los SGA de la siguiente manera: *"La parte del sistema de administración general que incluye la estructura, actividades de planeación, responsabilidades, prácticas, procedimientos, procesos y recursos para desarrollar, implantar, alcanzar y mantener la política ambiental[7]"*

La finalidad de un SGA es determinar qué elementos deben considerar las firmas en materia de protección ambiental para asegurar que en el desarrollo de sus actividades se tiene en cuenta la prevención y la minimización de los efectos sobre el entorno. Se basan en la idea de integrar actuaciones potencialmente dispersas de protección ambiental en una estructura sólida y organizada, que garantice que se tiene en cuenta el control de las actividades y operaciones que podrían generar impactos ambientales significativos.

Estudiar la gestión ambiental de Ford Hermosillo para así poder comprender las acciones que realiza de RSC a pesar de no estar adherida a la iniciativa del Pacto Mundial, aparece como una forma de medir si lo que falla son la gran cantidad de opciones al momento en que una empresa busca ser socialmente responsable, o sí, en efecto, al no estar adheridas esto se traduce en un no compromiso con el medio ambiente y los principios del pacto.

5. Responsabilidad Social Corporativa: la esfera ambiental en el Caso Ford México (Planta Hermosillo)

En este apartado se desarrolla el caso de la planta de Estampado y Ensamble Ford Hermosillo, para conocer su proceso de gestión ambiental y asimismo construir conceptualmente la Responsabilidad Social Corporativa de la compañía, para de esta forma dilucidar el porqué de su no adherencia a iniciativas de RSC como el Pacto Mundial u otras del tipo, dado su aparente compromiso con el medio ambiente y la RSC.

La Responsabilidad Social Corporativa es un concepto que surge del compromiso de las empresas con el desarrollo sustentable, a partir de éste, entendemos a las ciudades como sistemas donde conviven ser humano y naturaleza, en las dimensiones social, ambiental, económica y política, las cuáles al articularse, protegen al entorno, en un escenario ideal, de las actividades económicas que en ellas se desarrollan.

Es importante resaltar también que la manufactura se rige bajo el esquema de la economía ambiental, en ésta, los recursos naturales son vistos como insumos finitos que deben

ser explotados al máximo. Al reducir la actividad económica a un ciclo de producción-consumo, todo lo que escapa a éste, sean recursos o deshechos, no tiene un precio, y por tanto no interesan al empresario, (Foladori, 2001).

Desde este enfoque, es claro que la sustentabilidad no es parte del sistema; la crítica es entonces que la economía se mueve únicamente en función de los precios, contraponiéndose al equilibrio natural, (Foladori, 2001). El reto entonces es ¿cómo lograr que las compañías superen esta visión antropocéntrica de la naturaleza y tomen acciones de verdadero compromiso hacia su comunidad?

Dada la recopilación documental y el estudio de campo realizados hasta el momento, hemos acotado el caso de las armadoras de México a la Planta de Estampado y ensamble Ford Hermosillo[8]. Por su relevancia para la vida económica, política, social y ambiental, tanto sonorense como nacional, y por lo particular del momento y forma de su instalación, nos parece necesario ahondar en los antecedentes de la ciudad así como en la historia de la planta Ford antes de revisar la gestión ambiental de la compañía.

6. Efectos de la actividad de la planta Ford en el Medio Ambiente de Hermosillo

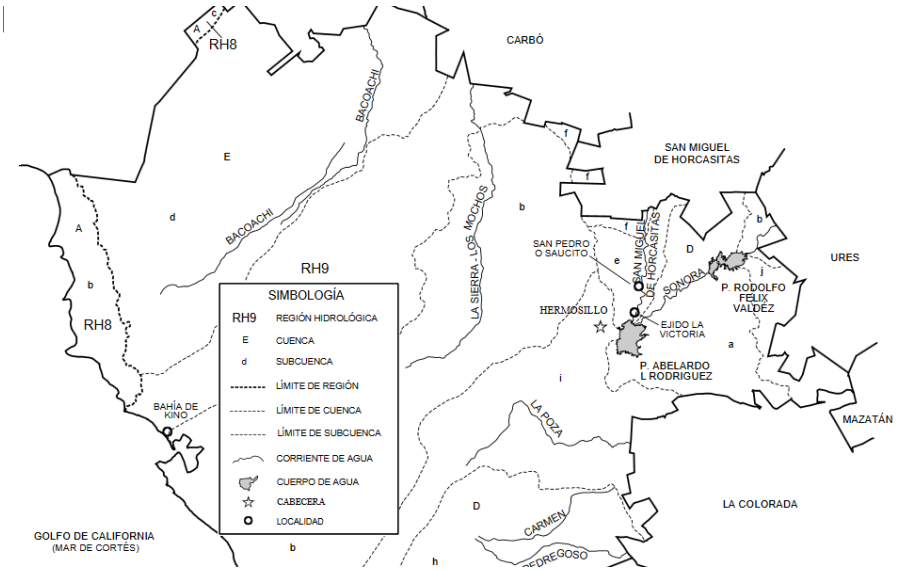
Uno de los retos más importantes en materia de sostenibilidad social en Hermosillo, es el del agua. La urbe es una zona con un elevado estrés hídrico causado por la no disponibilidad de agua y la sobreexplotación de acuíferos que provoca escasez[9] y ha llevado a la CONAGUA a establecer zonas de veda a la extracción del agua subterránea, como se observa en el mapa 5. La ciudad aún tiene zonas de libre alumbramiento, gracias a que el uso de aguas subterráneas se hace por parte del municipio para las actividades agropecuarias. El Estado se encuentra en veda ya que la situación de sobreexplotación se ha replicado en el resto del territorio (CONAGUA, 2008).

A la escasez del agua se suman los altos niveles de contaminación de cuencas y acuíferos que ya afectan la salud de la población y a la economía local, entre ellos intrusión de agua salina en los acuíferos de Hermosillo, (CONAGUA, 2008).

En contraparte la gestión general del agua es buena en la ciudad, (en una escala del 0 al 100, tiene una calificación de 55.02, de acuerdo al reporte de ciudades competitivas 2015); sin embargo, tiene una dotación que excede su consumo per cápita de 360 litros por habitante al día (lhd), lo cual equivale a 131. 4 m³ anuales, superando a la media nacional de 105 m³, (Ciudades

Competitivas, 2015).

Mapa 4. Hidrografía de Hermosillo



Fuente: Cuaderno Estadístico Municipal de Hermosillo, 2005

Mapa 5. Zonas de veda para la extracción de aguas subterráneas por región hidrológica-administrativa

Fuente: CONAGUA. Subdirección General de Programación. Instrumentos de Gestión del Agua.

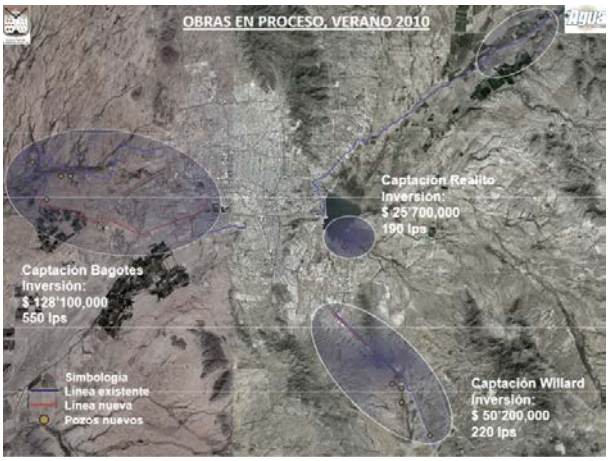
La falta de agua en la ciudad es un problema que surge por una sequía prolongada de aproximadamente 15 años en el Estado, la cual provoca que se sequé la presa Abelardo L. Rodríguez, fuente principal de abasto de la capital. Para junio de 2010 se construyen tres obras de captación que buscan reabastecer de agua a los hogares:

1. Realito: 2 pozos (150 LPS)
2. Willard: 3 pozos (170 LPS)
3. Bagotes: 2 pozos (180 LPS)

Cabe señalar que los pozos de la captación Willard fueron comprometidos a la actividad de la compañía Ford desde sus inicios, como una fuente alternativa de agua. Tras la sequía operan exclusivamente para la empresa, (Informe Técnico Agua, 2011). Con esto se demuestra que por la actividad automotriz se ha acaparado la tercera parte del recurso hídrico destinado al abastecimiento de la población, perjudicando la sostenibilidad de Hermosillo al afectar el suministro necesario del líquido vital, lo cual complica los importantes esfuerzos por reducir el déficit en el servicio de 100,000 m³ por día para el abasto de la ciudad.

En agosto de 2010, se comienzan obras para el reabastecimiento, (véase mapa 6): equipamiento e interconexión de 3 pozos en Bagotes (220 LPS) y 2 pozos en Willard más la construcción de líneas de conducción y reforzamiento (100 LPS). Perforación y equipamiento de 1 pozo en el Realito (50 LPS)e interconexión de acueducto Bagotes sur al rebombeo Constitución.

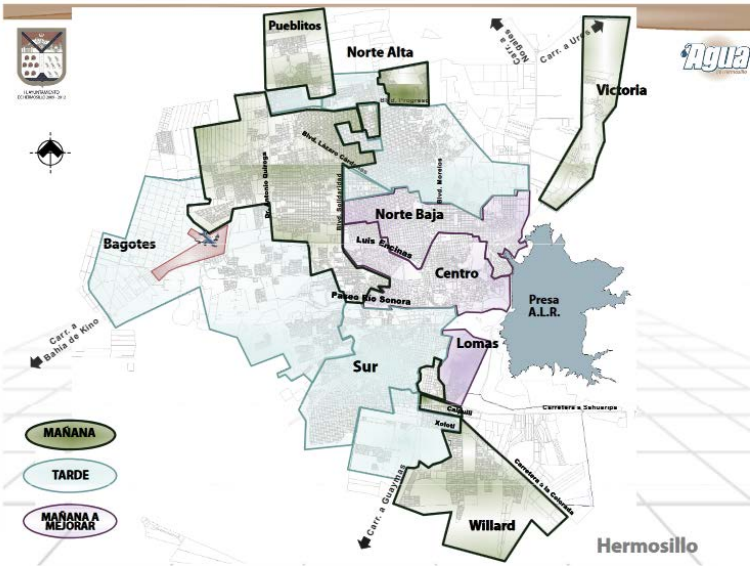
Mapa 6. Obras de agua para reabastecimiento de Hermosillo



Fuente: Informe Técnico de agua, 2011

Estas acciones más la distribución por turnos a las colonias, han subsanado más no desaparecido el problema de provisión a los hogares, como es el caso de las zonas altas que enfrentan una carencia mayor de agua, por lo que es necesario distribuirla a través de 30 pipas del ayuntamiento. Asimismo, el riego de parques se ha visto beneficiado con el uso de aguas recicladas, esto es un punto a favor para el perfilamiento de la ciudad hacia la sustentabilidad, (véase mapa 7).

Mapa 7. Distribución de agua por sectores de la ciudad



Fuente: Informe Técnico de agua, 2011

Otro dato arrojado por el ICCS 2015, es el casi nulo nivel de tratamiento de aguas residuales. Hermosillo presta el servicio de agua potable a alrededor del 98% de la población y los servicios de alcantarillado sanitario al 97%. Sin embargo, la cobertura de saneamiento se estima en sólo 11%, (CONAGUA, 2008). Las aguas negras no tratadas se descargan en arroyos al poniente de la ciudad que desembocan al cauce del río Sonora. Asimismo, una porción de las aguas negras se utiliza para propósitos agrícolas en las zonas de riego de los ejidos Villa de Seris, La Yesca y La Manga.

Es importante reconocer, los pequeños esfuerzos que hace la compañía automotriz en pro de la sustentabilidad de la ciudad, ya que de estos se van modificando los valores hacia una

sostenibilidad alcanzable. La Planta cuenta desde sus inicios con sistemas de administración de agua, manejo de residuos no tóxicos, así como por su control de emisiones contaminantes, entre otras acciones en este sentido, es un referente a nivel mundial.

Desde 1985, cuenta con una planta tratadora de agua, con una capacidad de tratamiento de 100 metros cúbicos por hora, (Galicia Bretón & Sánchez, 2011). Más de 115 metros cúbicos de agua dejan de consumirse al municipio cada año, garantizando su aprovechamiento para otros sectores de la ciudad.

Los resultados con respecto a la actividad de la planta Ford y sus efectos en la ciudad, nos demuestran que la planta no afecta de forma significativa en la disminución de la sostenibilidad de la urbe, al contrario, en menor proporción, hay áreas donde también contribuye en la defensa de los derechos de trabajadores, búsqueda de disminución de GEI y mejora de la calidad de vida de la población en general. Sin embargo, apropiamiento del agua que hacen de pozos destinados a la población es una externalidad negativa, por lo cual, podemos apreciar que su presencia no es clave pero sí factor en la sustentabilidad de Hermosillo.

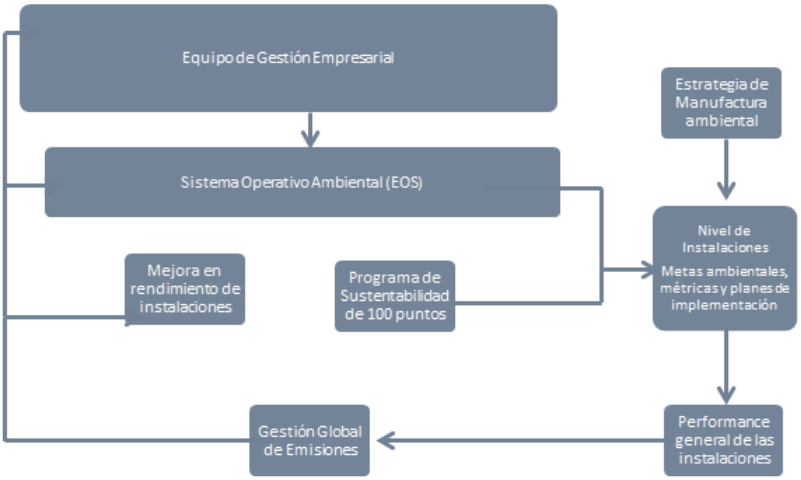
7. Gestión Ambiental de la Planta Ford Hermosillo

Ford Motor Company matriz (ubicada en Dearborn, Detroit, Estados Unidos), monitorea a todas sus filiales en el mundo con respecto a sus metas en materia de medio ambiente. Al igual que muchas compañías, Ford a nivel mundial ha adoptado el sistema de gestión ambiental ISO 14 001, el cual revisamos brevemente en el marco normativo.

La adopción de este estándar por la multinacional se debe a la facilidad de armonización en cuanto a la medición del impacto de las políticas ambientales que ISO 14001 estipula, (Morrow & Dennis, 2002), la cual se aplica a todas las plantas de la región “Norteamérica”.

Adicional a las metas globales de Ford, se tienen objetivos por filial y región, (Sustainability Report, 2015).

Figura 19. Sistema de Gestión Ambiental Ford Motor Company



Fuente: Elaboración propia basado en Sustainability Report Ford, 2015

Como se observa en el esquema superior, esta es la base de todos los sistemas de gestión ambiental de las plantas Ford. Dentro del reporte de sustentabilidad de Ford matriz, se aclara sin embargo, que la aplicación varía según la relevancia de las regulaciones y las restricciones a la producción de cada filial. Esto significa que, la "estandarización" de la gestión no se encuentra tan normalizada como se asumiría.

Después de una revisión exhaustiva al reporte de sustentabilidad de Ford, encontramos que se describen muchas metas, sistemas y formas de encauzar la producción de vehículos hacia la sustentabilidad, sin embargo, no se muestran resultados concretos a cada una de las implementaciones que se supone generan las plantas, sino a manera de números (estadísticos y gráficos), sin detallar con más los procesos por los que se pasó para llegar a estas metas.

Los procesos más concretos que observamos, es con respecto a la medición del uso de recursos, para lo cual todas las plantas al menos de Norteamérica utilizan la base de datos de emisiones globales GEM (por sus siglas en inglés) que monitorea y mide consumo de agua, uso de energía, emisiones de dióxido de carbono y GEI, y la cantidad de desperdicio que se manda al vertedero de residuos, (SRF, 2015).

En el código de conducta, se especifican más a detalle las acciones a seguir para la sustentabilidad de la empresa. En primer lugar, en la reunión anual de planeación de los gerentes

regionales, las métricas de sustentabilidad junto con las financieras y productivas, son evaluadas y premiadas a través de compensaciones tanto a los gerentes como a las filiales ganadoras.

Si revisamos el instrumento ISO 14001 al detalle, encontramos que aunque Ford sigue algunos de los pasos, la auditoria que implementan aludiendo a este instrumento, parece incompleta. La norma se basa en la metodología conocida como Planificar-Hacer-Verificar-Actuar (PHVA). La metodología PHVA se puede describir brevemente como:

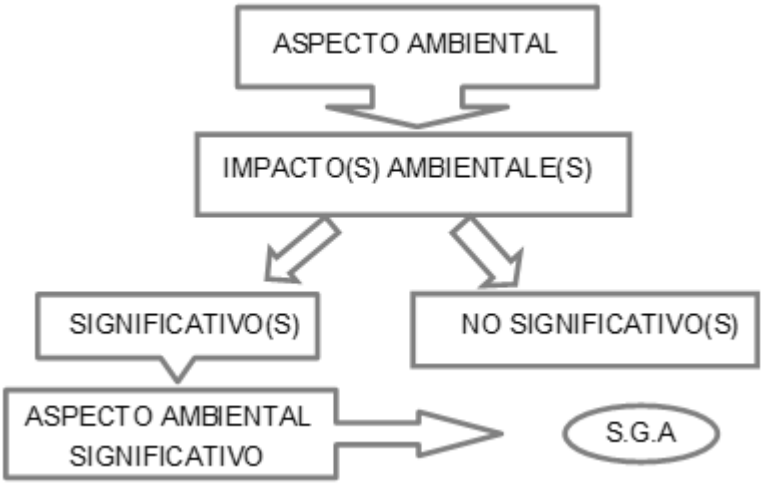
1) Planificar: establecer metas y procesos necesarios para conseguir resultados de acuerdo con la política ambiental de la organización
2) Hacer: implementar los procesos
3) Verificar: seguimiento y revisión de los procesos respecto a la política ambiental, los objetivos, requisitos legales y otros requisitos, e informar sobre los resultados.
4) Actuar: Tomar acciones para la mejora del desempeño del sistema de gestión ambiental.

En materia de planificación y verificación, contamos con datos del informe de sustentabilidad que permiten conocer la política ambiental de Ford a detalle, y a su vez estadísticos que nos reflejan que estos se siguieron, sin embargo, encontramos una laguna en la forma de implementar procesos y actuar después de verificados los resultados. Esta poca claridad deja a reflexionar sobre la validez de los resultados positivos en todas las áreas de sustentabilidad.

En la misma definición de la norma, se encuentran espacios para actuar lo menos "sostenibles" posible y aun así aparecer como ambientalmente responsables. En el esquema 3 podemos observar la subjetividad permitida a las organizaciones para decidir que impactos son significativos, que serán sobre los que se aplicará un sistema de gestión ambiental, dejando en el olvido aquéllos que se consideren "no significativos", (Reyes, 2007).

En cuanto al control operacional y la falta de información que encontramos sobre Ford con respecto a este, la ISO establece que *"deben presentarse varios procedimientos documentados para controlar situaciones en las que su ausencia podría llevar a desviaciones de la política, los objetivos y metas ambientales..."*, (Reyes, 2007:15). Ford al menos en la información pública, no ofrece este tipo de manuales donde se muestra la implementación de gestión sustentable en sus procesos de producción.

Figura 20. Procedimiento ISO 14001, sistemas de Gestión Ambiental



Fuente: Reyes (2007)

En el apartado de acciones tras resultados no óptimos, la norma señala que la empresa *debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para tratar las no conformidades reales y potenciales y tomar acciones correctivas y acciones preventivas,* (Reyes, 2007:17). En este sentido, es otra omisión de la Ford ya que en su reporte dejan de lado:

a) Identificación y corrección de las no conformidades
b) Investigación de no conformidades y determinación de sus causas
c) Evaluar la necesidad de implementar acciones para prevenir las no conformidades
d) el registro de los resultados de las acciones preventivas y acciones correctivas tomadas; y
e) la revisión de la eficacia de las acciones preventivas y acciones correctivas tomadas.

Además, las acciones que se tomen deben solucionar la magnitud de los problemas e impactos ambientales encontrados; y la empresa debe asegurarse de que cualquier cambio necesario se incorpore a la documentación del sistema de gestión ambiental.

Conclusiones

Los desafíos de la adopción y regulación de la Responsabilidad Social Corporativa Ambiental de Ford en un entorno multi-iniciativas

Analizado el estudio de la RSC desde la Gestión Ambiental de la planta Armadora y de Estampado Ford Hermosillo, bajo el marco del neo institucionalismo sociológico y el transnacionalismo, se revisará a manera de cierre el papel de las APPD en la promoción, aplicación y regulación de la RSC de compañías como Ford en su dimensión ambiental.

Concluir que Ford ha impulsado exitosamente la cooperación empresarial en pro de la RSC, a pesar de la desarticulación entre OSC promotoras como el Pacto Mundial, es hablar de un logro reticente. La investigación arrojó que la compañía a través de regulaciones privadas (ISO 14001 y SGA propios), y de accionistas, institucionalizó a su interior los mecanismos de la RSC; pero al ser supervisada únicamente por instancias auto-seleccionadas, las recomendaciones emitidas no son coercitivas. Las compañías no pueden ser juez y parte de su responsabilidad social ambiental.

Con base en la parte cognitiva que enfatiza el NIS, se ha demostrado que el progreso que ha tenido Ford en cuanto a RSC (ISOS, diversos tipos de certificaciones y evaluaciones voluntarias) es consecuencia de la presión ejercida por grupos de interés en aras del prestigio que conlleva.

Se encontró un problema central en el concepto mismo de la RSC, relativo a la poca claridad al designar la mejor forma organizativa derivada de su carácter de imitación, que es empleado por la percepción de que genera buenos resultados y aumenta la legitimidad al adaptarse en otros competidores.

Las Alianzas Público-Privadas para el Desarrollo se han vuelto una estrategia de intervención a las que han volteado las compañías, pues permiten agregar voluntades de Gobierno, empresas y de las OSC, en la consecución de metas que propicien mejorar la vida de las personas. Actualmente ningún actor de la Sociedad Internacional tiene la capacidad individual de afrontar efectivamente los problemas en un mundo globalizado. La forma más poderosa para el logro de objetivos comunes es con dichas alianzas (Serrano, 2003:88).

Se observó también que un gran inconveniente al que se enfrenta la RSC es que evidencia lo social y deja de lado el tema ambiental, lo cual distintas compañías usan a su ventaja. No es así

el caso de Ford, que a través del SGA matriz y la ISO 14001, promueve desde su cadena de valor (proveedores, accionistas, empleados y clientes) la protección ambiental a lo largo de su ciclo de producción, (pero con las omisiones también señaladas de la aplicación del instrumento en el apartado tres).

Hoy se exige a las compañías mayor empatía respecto del grado de interdependencia y corresponsabilidad de sus acciones con la sociedad. A esta demanda se suma el reconocimiento empresarial de la existencia de accionistas que contribuyen al éxito de la organización. Firmas como Ford comienzan a atender dichas peticiones y hacen a estos grupos de interés parte de su toma de decisiones.

Tras la creación del Pacto Mundial, como respuesta a la inequidad socio-económica mundial y los desafíos de la globalización, nace un importante vínculo estratégico involucrado con los diez principios fundamentales[10], entre sociedad y empresas.

La RSC se definió como la responsabilidad ética a asumir de toda organización frente a las afectaciones que causa su actividad dentro y fuera de su entorno. Este acuerdo debe ser común y procurar el beneficio social, la protección del medio ambiente, los derechos humanos, la salud y la seguridad.

Ford cumple con los señalamientos en su proceso productivo, ya que según datos arrojados del último informe de sustentabilidad Ford 2015-2016, se señala que las armadoras de Hermosillo y Cuautitlán, a partir del año 2014 se unieron a los estándares de uso de combustible que disminuya la emisión de CO2. Otra acción clave en los últimos años es la creación en 2015 de la iniciativa *"Partnership for a Cleaner Environment (PACE)"*, un programa que busca reducir la huella ecológica de la cadena de suministros de la firma. En 2016, el programa se amplió, ya que en un inicio solo se enfocaba en la conservación de agua y energía, y ahora busca a través de más de 1,100 proveedores en todo el mundo, entre ellos México, mejorar las prácticas para reducción de desperdicios y emisión de dióxido de carbono de cada armadora desde los materiales de proveeduría, como ejemplo las más significativas son: la optimización del funcionamiento de las torres de refrigeración de las plantas y la reducción del uso de aire comprimido en operaciones de fabricación.

Bibliografía

Aceves, S. V. (2015). Teorías de las relaciones internacionales en el siglo XXI: Interpretaciones críticas desde México. *México y la Cuenca del Pacífico, 4*, 12ed.

Aguilera J., Aragón J.A., Hurtado N., 2010, El desempeño medioambiental en empresas multinacionales: influencia de la distancia institucional entre países, Universidad de Granada. Departamento de Organización de Empresas. Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. Campus de la Cartuja, Granada, España.

Albareda Vivó L. (2009). *La contribución de las autoridades privadas a la gobernanza global: las élites empresariales en las iniciativas de responsabilidad social de la empresa.* (PHD thesis, Universidad Autónoma de Barcelona). Institut Universitari d'Estudis Europeus.

Alonso Almeida, M. d. M., Rodríguez García, M. d. P., Cortés Alejandro, K. A., & Abreu Quintero, J. L. (2012). La responsabilidad social corporativa y el desempeño financiero: un análisis en empresas mexicanas que cotizan en la bolsa. Contaduría y Administración, 57.

Arroyo Laguna, J. (2012). Promover al Promotor: El Estado ante la Responsabilidad Social Empresarial. Perú: Pontificia Universidad Católica de Perú.

Ayuntamiento, H. (2014). Atlas de Riesgo del Municipio de Hermosillo 2014. Hermosillo, Sonora

Better Life Index, 2016: http://www.oecdbetterlifeindex.org/es/.

Cardozo, M (2002): Gobiernos y ONG ante la responsabilidad social de las empresas en México. Ponencia VII Congreso Internacional del CLAD. Lisboa

Carroll B, A., & Kareem M, S. (2010). The Business Case for Corporate Social Responsibility: A Review of Concepts, Research and Practice. International Journal of Management Reviews. doi: 10.1111/j.1468-2370.2009.00275.

Carroll, A. B. (1979). “A Three Dimensional Conceptual Model of Corporate Performance”, Academy of Management Review, volumen 4, número 4, pp 497-505.

Carroll, A., & Shabana, K. (2010). The business case for corporate social responsibility: a review of concepts, research and practice. International Journal of Management Reviews, 12 (1), 85-105.

Carroll, A.B. (1999). Corporate Social Responsibility: Evolution of a Definitional Construct.

Business and Society, 38(3), 268-295.

Casado Cañeque, F. (2007). Alianzas Público-Privadas para el desarrollo. Madrid, España: Fundación Carolina - CeALCI.

CCA (2014), Contaminación ambiental en Hermosillo II: expediente de hechos relativo a la petición SEM-05-003, Comisión para la Cooperación Ambiental, Montreal, 116 pp

CIDEAL. (2014). Alianzas Público-Privadas para el Desarrollo en México: Una apuesta de futuro. Fundación Cideal Promotora Social México.

COESPO. (2015). Indicadores Demográficos y Socioeconómicos 2015. Sonora: Consejo Estatal de Población, Gobierno de Sonora.

Comisión de las Comunidades Europeas (2006), Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo y al Comité Económico y Social Europeo; "Poner en práctica la asociación para el crecimiento y el empleo: hacer de Europa un polo de excelencia de la responsabilidad social de las empresas" [COM (2006) 136 final -. de 22 marzo de 2006 Bruselas.

Comisión de las Comunidades Europeas (CCE). (2001). Libro Verde: Fomentar un marco europeo para la responsabilidad social de las empresas. , Bélgica: Comisión de las Comunidades Europeas (CCE).

Comisión Nacional del Agua. (2008). Estadísticas del Agua en México 2008, Distrito Federal: Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales, pp. 133-141

CONAGUA. (2016). Monitoreo de Calidad del Agua. México: Subdirección General Técnica, Gerencia de Calidad del Agua.

COP. (2015). Paris Protocol. Paris, France.

Cortéz, I. (2015). [Red Pacto Mundial México].

Crespo Razeg, Faride.(2010) "Entre el Concepto y la Práctica: Responsabilidad Social Empresarial ". Estudios Gerenciales 117: pp 119-130.

Cuaderno Estadístico Municipal de Hermosillo, Sonora, edición 2005

Davis, K. (1967). Understanding the social responsibility puzzle. Business Horizons, 10 (4), 45-51.

Declaración Tripartita de Principios sobre las empresas Multinacionales y la Política Social (2006).

Di Maggio J, P., & Powell W, W. (1991). El Nuevo Institucionalismo en el análisis Organizacional.

Dicken, P. (2011). Global Shift Mapping the changing contours of the world economy (6th ed.). New York, USA: The Guilford Press.

Domínguez, R. (2010): "Tomando en serio al sector privado empresarial como actor de la ayuda: la responsabilidad social corporativa para el desarrollo" en GUERRA, A.; Tezanos, J.F.; Tezanos, S.: La lucha contra el hambre y la pobreza, Madrid, Ed. Sistema, pp.265-298.

Drucker, P. (1984). The new meaning of corporate social responsibility. California Management Review, 26 (2), 53-63.

Durán Romero, G. (2009). Empresas y Gestión Ambiental en el Marco de la Responsabilidad Social Corporativa. Madrid, España: Universidad Autónoma de Madrid.

Economía, S. d. (2012). Programa Estratégico de la Industria Automotriz 2012-2020. México.

Eraña López, J. G. (2013). Los objetivos de desarrollo del milenio: Pobreza y desarrollo en el Estado de San Luis Potosí (México 2000-2010). Doctor en Ciencias Sociales, El Colegio de San Luis, San Luis Potosí, México.

Fifka, M., & Loza C. R. (2015). Managing Stakeholders for the sake of business and society. In L. O´Riordn, P. Zmuda & S. Heinemann (Eds.), New Perspectives on Corporate Social Responsibility, locating the missing Link (pp. 71-87). Essen, Germany: Springer Gabler

Foladori, Guillermo (2001). "La Economía Frente a la Crisis Ambiental". Controversias sobre sustentabilidad. México: Universidad Autónoma de Zacatecas-Miguel Ángel Porrúa-Colegio de Bachilleres, 229 p. (pp. 127-146)

Freeman, R.E. (1984): Strategic management: A Stakeholder Approach, Pitman, Boston

Fuenzalida Montero, C. (2008). Responsabilidad Social Empresarial en Chile. Santiago de Chile: Facultad de Administración y Economía, Universidad de Santiago de Chile.

Galicia Bretón, F., & Sánchez Juárez, I. L. (2011). La industria automotriz y el fomento a las cadenas productivas en Sonora: el caso de la Ford en Hermosillo. Economía, Sociedad y Territorio, XI, 161-195.

GCE. (2013). Las Ciudades más habitables de México 2013. México: Gabinete de Comunicación Estratégica.

González Márquez, J. J. (2002). La tutela del bien jurídico medio ambiente. In UAM (Ed.), La

responsabilidad por el daño ambiental en México, el paradigma de la reparación. México: Miguel ángel Porrúa.

GRI. (2015). Guía Para la Elaboración de Memorias de Sostenibilidad.

Gudiño, P. & Sánchez, A. (2005). Mercadotecnia para Trascender: Aplicación de la Ética para la Responsabilidad Social. Gestión y Estrategia (28), 75-84

Gutiérrez Garza, E. (2007). De las teorías del desarrollo al desarrollo sustentable. Historia de la construcción de un enfoque multidisciplinario. Trayectorias, revista de Ciencias Sociales.

Hernández Zubizarreta, J. (2008). La Responsabilidad Social Corporativa y las Empresas Trasnacionales: de la ética de la empresa a las relaciones de poder. Lan Harremanak, 19.

Hernández, M. C. S. (2006). Análisis de procesos de implementación de Sistemas de Gestión Ambiental en empresas localizadas en el Estado de San Luis Potosí. Facultades de Ciencias Químicas, Ingeniería y Medicina, San Luis Potosí, México, Universidad Autónoma de San Luis Potosí, Maestría en Ciencias Ambientales.

Hodgson M, G. (2011). What are institutions? Journal of Economic Issue, XL.

Idearse, (2010). Las empresas del Pacto Mundial en América Latina: contribución con los Objetivos de Desarrollo del Milenio. CEPAL

INAP. (2014-2015). Diagnósticos Municipales, PACMA: Sonora, Hermosillo. México: Programa de Apoyo a la Comunidad y Medio Ambiente PEMEX.

Johnson, H. L. (1971). Business in contemporary society: Framework and issues. Belmont, CA: Wadsworth.

Korin, M. et al. (2012). Responsabilidad Social Empresarial. Mapeo de Promotores. Disponible en: http://www.mapeo-rse.info/pagina/acerca-del-mapeo/

Langa Herrero, A. (2010). Aproximación al análisis de los conflictos armados en las relaciones internacionales y el pensamiento económico. IECAH, documento 8/2010.

Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (1988).

López López, V. M. (2014). Sustentabilidad y Desarrollo Sustentable Origen, precisiones conceptuales y metodología operativa: Trillas.

Mackey, J. B. (2005). International corporate social responsibility: assesing U.S. based multinationals location and globalization of operations. Doctor of Philosophy, The Pennsylvania State University, Pennsylvania, U.S.

Mahmudur Rahim, M. (2013). Legal Regulation of Corporate Social Responsibility. A Meta-regulation approach of law for raising CSR in a weak economy. London, United Kingdom: Springer.

Mercado, A., & Blanco, M. d. L. (2003). Las normas oficiales mexicanas ecológicas para la industria mexicana: alcances, exigencia y requerimientos de reforma Gestión y política pública. México: CIDE.

Mingst, K. (2009). *Fundamentos de las Relaciones Internacionales* (Second ed.). México, D.F: Centro de Investigación y Docencia Económicas.

Montaño, L. H., & Rendón, M. C. (2013). Identidad, protesta y Responsabilidad sociales. De la crítica al discurso de la gestión moral. In *La Responsabilidad Social de las Organizaciones en México. perspectivas críticas, experiencias y debates*. México: Biblioteca Iberoamericana del Pensamiento.

Montaño, Luis (Coord.) La responsabilidad social de las organizaciones en México.

Notas

[1] Cumplimiento de la presentación de la Manifestación de Impacto Ambiental ante la SEMARNAT, documento que consiste en un cuestionario de preguntas generales, el cual, una vez aprobado, rara vez vuelve a revisarse y actualizarse. Cumplimiento de las NOMS señaladas para la Industria Automotriz.

[2] De acuerdo con la cuarta Comunicación al panel Intergubernamental de Cambio Climático, (IPCC), dicho porcentaje representa 144.6 millones de toneladas de dióxido de carbono.

[3] De creación más reciente es el Acuerdo de Cophenague, firmado por más de 111 países, durante la Cumbre de Cambio Climático, celebrada en Cancún en diciembre de 2010. Dicho Acuerdo fija el objetivo de limitar el calentamiento global a un máximo de dos grados centígrados por encima de la época preindustrial. Sin embargo, deja que cada país se fije sus propias metas para 2020

[4] El cual marcó un hecho trascendental en la búsqueda de la disminución de las emisiones de gas efecto invernadero

[5] Fue propuesta por Michael Porter en su libro “la ventaja competitiva”, es una forma de análisis de la actividad empresarial que busca identificar fuentes de ventaja competitiva en aquellas actividades generadoras de valor. Esa ventaja competitiva se logra cuando la empresa desarrolla e integra las actividades de su cadena de valor de forma menos costosa o mejor diferenciada que sus rivales. Por consiguiente la cadena de valor de una empresa está conformada por todas sus actividades generadoras de valor agregado y por los márgenes que éstas aportan.

[6] Esta Norma Mexicana especifica los requisitos relativos a un sistema de gestión ambiental para permitir que una organización formule una política y objetivos, teniendo en cuenta los requisitos legales y la información relativa a los impactos ambientales significativos.

[7] http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=733533&fecha=20/05/2002

[8] En México actualmente existen 2 armadoras: la de Estado de México, ubicada en Cuautitlán, la de Estampado y Ensamblado en Hermosillo, Sonora.
[9] Desde 1980, con la explotación de minas y la llegada de actividades manufactureras a la ciudad y municipios vecinos, los mantos acuíferos se empiezan a desgastar por la sobreexplotación.
[10] Establecidos en cuatro dimensiones: derechos laborales, derechos humanos, medio anticorrupción y medio ambiente

Marketing verde para pequeñas y medianas empresas sustentables

Green marketing for small and medium sustainable businesses

María Romualda Martínez Martínez[1]

Resumen: Hoy en día el tema de ecología debe considerarse como un componente básico en el proceso de planificación de la organización, bajo el criterio del marketing verde, porque esta variable proyecta satisfacer las necesidades de consumidores con conciencia medioambiental, en relación con los intereses presentes y futuros de la sociedad y al respeto del entorno natural; lo cual tiene repercusiones significativas positivas en la actitud de la empresa respecto al medio ambiente y a la vez se convierte en una herramienta sensibilizadora sobre el consumo responsable.

Abstract: Nowadays the topic of ecology must be considered as a basic component in the planning process of the organization, under the criterion of green marketing, because this variable plans to satisfy the needs of consumers with environmental awareness, in relation to present and future interests of society and respect for the natural environment; This has a significant positive impact on the company's attitude towards the environment and at the same time it becomes a sensitizing tool on responsible consumption.

Palabras clave: Marketing verde; pequeñas y medianas empresas; sustentabilidad; responsabilidad social

Introducción

Cualquier organización que desempeñe una actividad en la sociedad es responsable también ante si misma. Si sus productos o los servicios que presta perjudican a las personas o al entorno, deben eliminarse o reducirse al mínimo los daños causados. La organización, por lo tanto, considerando la responsabilidad social y la ética, asi como los requisitos para ejercer realmente Responsabilidad Social Empresarial (RSE) y medir los estándares de desempeño que debe asumir, hacer un balance entre las necesidades de sus clientes, sus intereses y el bienestar de la sociedad en general en términos de sustentabilidad; de ahí la importancia de introducir la variable del marketing verde en la planificación estratégica.

[1] Estudiante de Maestría en Administración de Organizaciones, Universidad Nacional Autónoma de México, mtzromari@gmail.com.mx

Cervantes Niño, Juan José, Leonardo Márquez Mireles y Dolores Molina Rosales, coords. 2018. *Medio ambiente, sustentabilidad y vulnerabilidad social.* Vol. V de *Las ciencias sociales y la agenda nacional. Reflexiones y propuestas desde las Ciencias Sociales*. Cadena Roa, Jorge, Miguel Aguilar Robledo y David Eduardo Vázquez Salguero, coords. México: COMECSO.

El marketing verde aborda las 4 P´s del Marketing tradicional que ayudan al desarrollo de productos y/o servicios respetuosos con el medio ambiente con la finalidad de reducir el impacto negativo en éste, es decir, se pueden realizar diversas acciones para disminuir el impacto ambiental de las empresas, y una de ellas es el uso del Marketing Verde desde un punto de vista estratégico.

Las Pequeñas y Medianas Empresas (PyME) deben desarrollar programas de Responsabilidad Social y actúen en conjunto con sus grupos de interés (stakeholders) con el fin de comunicar las actuaciones y proyectos que éstas realicen a través del Marketing Verde; bajo este ideal se pueden crear así empresas comprometidas con la sociedad y medio ambiente.

Antecedentes del marketing Verde

La década de los años 60´s puede ser descrita como la época del despertar de la conciencia ecológica; los años 70´s, como el inicio de la acción; y la década de los 80, como un periodo de responsabilidad marcado por un dramático aumento de la conciencia ambiental en el mundo. Según el estudio de Makower (1993), la década del 90 puede considerarse como la era del poder del mercado. Autores como Walker y Hanson (1998) afirman que las practicas de marketing verde generalmente están asociadas con una preocupaciónón real con la naturaleza de los insumos, la reducción de residuos y el impacto de estos sobre el medio ambiente y la sociedad en su conjunto, tanto en las condiciones actuales como en las futuras.

Johri y Sahasakmontri (1998) exponen que el marketing verde se centra principalmente en cuatro temas: el primero se refiere a la importancia del marketing verde; el segundo, al impacto del marketing verde sobre las compañías en términos de competitividad y desempeño; el tercero, en el reconocimiento por el consumidor; y el cuarto, en la mejora de la eficacia del marketing verde.

Por su parte Cohen (2001) afirma que la conciencia ecológica comenzó a mediados de la década de 1960 y principios de 1970 debido a la creciente preocupación por el impacto negativo de los patrones de consumo y el impacto del crecimiento económico y de la población sobre el medio ambiente.

Esto es corroborado por los estudios de Peattie y Charter (2003), los cuales sostienen que el movimiento verde, que ganó notoriedad en la década de 1990, difiere en algunos aspectos del

movimiento ambientalista, que surgió en la década de 1970.

Según Peattie y Crane (2005), lo que incentivó a las empresas a mostrar interés en prácticas de marketing verde fue la mayor toma de conciencia sobre los productos respetuosos con el medio ambiente, el ofrecimiento de un precio premium por ellos y la creciente preocupación por el desarrollo, fabricación, consumo y eliminación de esos productos.

Turcut (2011), Dima y Vlădutescu, (2012b), Dima y Vlădutescu, (2012), entienden que la simbiosis entre la ecología y el marketing se conoce con diferentes nombres: ecología comercialización, ecocomercialización, marketing verde. Entre sus principales actores se encuentran: los consumidores, las empresas y los gobiernos. La comercialización ecológica (verde) tiene la función de informar a los consumidores acerca de los problemas de contaminación de ambiente y su gravedad, y educarlos según la base de principios ecológicos.

De acuerdo Dima, Man y Vlădutescu, (2012), la contaminación del medio ambiente puede intervenir en cualquiera de las secuencias del ciclo: producción - distribución - consumo.

Dima y Vlădutescu, (2012a); Vlădutescu, (2012) y Macris, (2013), explican que el movimiento ecológico apareció y se desarrolló como una reacción al impacto negativo que las actividades humanas tienen sobre el medio ambiente.

De acuerdo con la American Marketing Association (2014), el marketing verde es la comercialización de productos que presumen ser amigables con el medio ambiente y para su público meta. Este incluye diversas actividades, tales como reducción de residuos, cambios en el producto desde su desarrollo hasta su embalaje y modificaciones en su mezcla de comunicación.

Marketing Verde Definición y concepto

Chamorro, (2001) señala que es conveniente conceptualizar el término “mercadeo verde”, también llamado mercadeo ambiental, sustentable, medioambiental o ecológico . Por su parte, explicó que se trata del mercadeo que aplican las empresas que adoptan una perspectiva social constituida por el proceso de planificar, instrumentar y controlar todo lo relacionado con un producto, su precio, promoción y su plaza (distribución) con el fin de satisfacer conjuntamente las necesidades de los consumidores, alcanzar las metas de la empresa y con el mínimo impacto negativo hacia el ambiente.

El mercadeo verde se encuentra conformado por todas las actividades que buscan generar

y facilitar los intercambios destinados a satisfacer las necesidades humanas o deseos con el mínimo impacto negativo hacia el medio ambiente natural (Dubey, 2008).

Para la American Marketing Association el concepto de marketing verde surge en los años ochenta como el mercadeo de productos seguros para el medio ambiente incluyendo actividades de modificación al producto, proceso productivo, empaque y comunicación, manifestando de está forma responsabilidad, conciencia y sensibilidad ecológica (Caguao, 2011; Samper & Echeverri, 2008).

Tomando en cuenta todas las afirmaciones anteriores, se concluye que el mercadeo verde es el proceso asumido por las empresas, que incorporan acciones para la obtención de un producto o servicio que reduce o elimina los daños que puedan ocasionar sus procesos, adoptando de esta manera una postura amigable con el medio ambiente. Este proceso debe abarcar todas las fases de la vida útil del producto, desde la selección de su materia prima, así como, el retorno del desperdicio para su reutilización o reciclaje.

Importancia del marketing verde

Las empresas se ven obligadas a cumplir con la legislación vigente en materia medioambiental y, además, tienen que satisfacer las nuevas demandas de los consumidores que exigen que en su actividad económica se tenga en cuenta el desarrollo sostenible. De hecho, la empresa es el principal consumidor y transformador de recursos provenientes del medio ambiente y, además de promover la incorporación de nuevas tecnologías menos contaminantes (Claver y Molina, 2000).

En los últimos años el factor medioambiental se está incorporando en la gestión global de las empresas. Ello se debe, principalmente, a la gran relevancia que están adquiriendo aspectos tales como la influencia que la opinión pública tiene sobre la empresa, la legislación medioambiental y las ventajas competitivas obtenidas de la incorporación de dicho factor en la gestión global de la organización. Estas circunstancias están transformando el escenario competitivo planteando nuevos retos y oportunidades, y están promoviendo la incorporación de tecnologías nuevas menos contaminantes (Del Brío, Fernández y Junquera, 2001).

Las investigaciones de Chorpra (2007) y Deshpande (2011) afirman que la palabra “verde” ha sido ampliamente utilizada en la comercialización de las empresas bajo la forma de marketing verde, clientes verdes, productos verdes, cadena de suministro verde, servicios verdes,

detallistas verdes y más. Este término tiene un papel importante al informar al cliente sobre los aspectos ambientales de los productos y servicios de las empresas.

Las estrategias de marketing verde ofrecen una gran oportunidad para reducir los problemas ambientales al mismo tiempo que se posiciona a la empresa como responsable con el medio ambiente. (Monteiro, Thel Augusto; Giuliani, Antonio Carlos; Cavazos-Arroyo, Judith; Kassouf Pizzinatto, Nadia 2015).

Objetivos de marketing verde

Los estudios de Polosky (1994) y Wong (2007), señalaron que el marketing verde se puede dividir en dos modelos de negocios: uno para producir productos y servicios respetuosos con el medio ambiente, y otro que implica el desarrollo de las actividades que están relacionadas con la protección ambiental.

Es de destacar la investigación de Singh (2012), donde se presentan los objetivos del marketing verde. Para el autor, cualquier política de un marketing de este tipo debe contener los siguientes atributos: (1) eliminar el concepto de desperdicio; (2) reinventar el concepto de producto; (3) hacer del ambientalismo algo lucrativo; (4) proporcionar la capacidad de modificar el producto; (5) flexibilizar los procesos de producción; (6) proporcionar cambios en el envasado y; (7) modificar el mensaje que se envía a la audiencia meta.

Para que sea posible que estas acciones sean aplicadas, es imprescindible presentar una propuesta de la mezcla de marketing adaptada al marketing verde. Al verificar el posicionamiento de diversos autores sobre la composición de la mezcla del marketing verde, se puede caracterizar cada elemento; producto, precio, plaza y promoción.

Mezcla de marketing verde

La mezcla de marketing se deriva del marketing tradicional. Por lo general, consta de cuatro P´s (precio, producto, plaza y promoción), pero cada empresa adapta su mezcla de marketing favorita. Así, la mezcla de marketing no se limita a sólo cuatro P´s, sino que puede consistir de otros factores que también ejercen influencia. Se describen las características de las 4P´s referentes al marketing verde, desde la perspectiva de diversos autores.

Producto verde

En cuanto al "Producto", como parte de la mezcla de mercadeo, se dice que es ecológico cuando cumple con la misma función de uno convencional, causa un menor impacto medioambiental a lo largo de todo su ciclo de vida (Calomarde, 2000).

Concebir un producto ecológico no significa solamente atender atributos del producto en sí mismo sino el proceso de producción que lo acompaña. En cuanto a los atributos del producto que pueden ser destacados como parte de la estrategia de la empresa, se tienen: la duración, su capacidad para reciclarse o reutilizarse, la clase y cantidad de materiales utilizados para elaborar el producto y su envase y/o empaque. Para el proceso y el productor, pueden resaltarse como atributos el consumo de energía y agua y la generación de desechos (Chamorro, 2001).

El atributo verde de un producto es sólo una característica diferenciadora cuando presenta procesos de producción adecuados desde el punto de vista ambiental (Queiros, Domingues y Abreu, 2003).

Cuando el consumo de recursos naturales no excede sus límites de regeneración y los residuos generados y depositados en el medio ambiente no sobrepasan la capacidad de asimilarse, se tendrá una cadena de producción y consumo sostenible a nivel medioambiental y en consecuencia lo será el producto de ese proceso (Hartmann, P., Forcada S., F. Javier & Apaolaza I., V. 2004).

Los productos deben identificar las preocupaciónes ambientales de sus clientes y adaptar sus productos para satisfacer esas necesidades (Kontic y Biljeskovic, 2010).

El objetivo ambiental para los productos verdes consiste en reducir el consumo de recursos y contaminantes en el proceso de producción, además de aumentar la conservación de los recursos escasos (Deshpande 2011).

Los procesos de manufactura deben ser eficientes y proporcionar ahorro de recursos. Deben ser embalados con materiales de naturaleza reciclable y certificados (Rajeshkumar ,2012).

Desarrollo de diseños cuyas tendencias están orientadas hacia el mercado con peticiones de productos con atributos verdes (Das, Dash y Padhy, 2012).

El producto verde responde a necesidades y requerimientos ambientales. Una vez que las necesidades del cliente son consideradas necesarias para mejorar y desarrollar nuevos productos, ambientes más seguros y saludables también son importantes y deben ser considerados (Monteiro

et al 2015).

Plaza verde

Esta se refiere a colocar el producto a disposición del consumidor en el lugar y momento pertinente, en la cantidad adecuada, a un costo aceptable para la empresa y que sea atractiva a los ojos del consumidor (Chamorro, 2001; Lorenzo, 2002). Acorde con Chamorro, (2001), precisa e incorporar estrategias para mercadear de forma amigable y responsable con el ambiente, tales como:

- Minimizar la generación de residuos durante el transporte, almacenamiento y manipulación (distribución física) del producto, así como disminuir el consumo de recursos escasos.
- Las empresas deben trabajar para incorporar como parte del proceso de decisión de compra del consumidor, el impacto medioambiental del producto que se mercadea.
- Establecer un sistema eficiente de distribución inversa para que los agentes residuales puedan reincorporarse al proceso productivo como materia prima secundaria.

Es posible aprovechar el flujo que se establece entre productores y consumidores, permitiendo reencaminar productos y embalajes ya utilizados, facilitando el proceso de reciclaje o el tratamiento adecuado (Queiros et al., 2003).

Se debe considerar la gestión y la integración de la cadena de suministro para desarrollar e implementar prácticas que reduzcan o impacten mínimamente en el medio ambiente (Deshpande 2011).

Puede ser caracterizada con respecto a la gestión de logística, para reducir las emisiones contaminante s durante el transporte en la cadena de suministro (Das, et al., 2012).

Las prácticas de distribución cambian en relación a la distribución del producto proponiendo varios cambios en los medios de transporte, a fin de que sea seguro para el medio ambiente (Rajeshkum ar., 2012)

Por su parte Monteiro Et al. (2015), menciona que plaza se refiere a la distribución de productos ecológicos que son adecuados para los consumidores, en términos de facilitar la entrega y garantizar procedimientos de reciclaje, que se realizan dentro de las condiciones y

requisitos ambientales.

Promoción Verde

Otra variable que conforma la mezcla de mercadeo es la "promoción" o como es llamado en el ámbito estudiado "comunicación ecológica" (Calomarde, 2000). El éxito en el posicionamiento de un producto en la mente de los consumidores depende en gran medida del canal de distribución utilizado, ya que el perfil de los consumidores varía de unos canales a otros.

Mediante la comunicación ecológica se debe informar a los clientes de los eco-producto, actuales y potenciales, acerca de sus propiedades y beneficios para con el ambiente; pero también deberán transmitir una imagen de empresa comprometida, activa e informada sobre los temas medioambientales (Calomarde, 2000).

En este sentido, el mensaje ecológico a transmitir, deberá modificarse en función del canal empleado atendiendo a características demográficas y psicográficas de los grupos que lo integran (Vicente, 2002).

Los receptores en este proceso de comunicación deben ser, además de los propios consumidores, todos los grupos de interés de la empresa, tanto internos como externos, los llamados stakeholders (Lorenzo, 2002); este estímulo debe penetrar en la mente del consumidor y perdurar en el tiempo por lo que debe tratarse de una comunicación intensiva.

Es fundamental definir qué tipo de mensaje se pretende transmitir, cuáles son las limitaciones que se presentan en esos mensajes y comprender que los medios utilizados en el proceso de comunicación no pueden ser ambientalmente incompatibles con las acciones de la empresa (Queiros et al., 2003).

El ecoetiquetado constituye un instrumento de política ambiental capaz de atraer a aquellos consumidores que muestran preocupación por el impacto que tiene su forma de consumir sobre el medioambiente y con disposición a transformar determinados hábitos de consumo cambiándose a productos con menor impacto ambiental, siempre que provean una información veraz al respecto (Maneiro & Burguillo, 2007); es importante no engañar al consumidor acerca de la composición y calidad del producto, ya que así se le asegura al mismo que el bien es respetuoso con el medio ambiente.

Las empresas involucran la publicidad, propaganda, sitios web y comerciales, para

mantener e informar a la audiencia meta sobre las características ecológicas de sus productos (Das, Et al. 2012).

Está vinculado a la publicidad del producto que debe resaltar que el producto y sus componentes, no dañan el medio ambiente (Rajeshkum ar .2012)

Por su marte Monteiro Et al. (2015), menciona que la promoción verde se refiere al suministro de información real acerca de los productos, de una manera que no perjudique los intereses de los consumidores.

El precio

Es el indicador general de valor que el consumidor da al producto, indicador dentro del cual deben considerarse los valores ambientales. En el proceso de decisión de compra de estos bienes, como menciona Calomarde (2000).

A medida que el ciclo de vida del producto verde avanza junto con una estrategia adecuada de marketing verde, los costos pueden llegar a reducirse más que los de los competidores, lo que justifica la práctica de un precio más elevado (Queiros et al., 2003). Para determinar el precio, la empresa deberá tener en cuenta lo siguiente (Kotler y Armstrong, 2008): 1) Los costos de producción, distribución, etc. 2) El margen que desea obtener. 3) Los elementos del entorno: principalmente la competencia. 4) Las estrategias de marketing adoptadas. 5) Los objetivos establecidos.

El precio de los productos sostenibles debe tener un valor agregado proporcional a su valor, justificando su cobro (Kontic Et al. 2010).

El precio es un factor crucial, ya que la mayoría de los consumidores son conscientes de la oferta de precios por parte de sus empresas competitivas y que sólo acepta pagar un precio más alto en los términos cuando encuentran algún valor adicional en productos y servicios que no ofrecen otras empresas (Deshpande 2011).

Puede ser representado como una mejora en el desempeño del producto, su función, su diseño, atractivo visual, o gusto (Das, et al., 2012).

Por su parte Monteiro et al (2015), menciona que se refiere al precio especificado a la luz de las políticas de la empresa con respecto a las consideraciones ambientales impuestas por las normas e instrucciones de la empresa, o de sus iniciativas ecológicas.

Perspectivas del marketing verde

El marketing verde puede conceptualizarse desde dos perspectivas diferentes: la social y la empresarial.

El marketing verde desde una perspectiva social

Desde una perspectiva social es una parte integrante del marketing social, es decir, del conjunto de actividades que buscan estimular y facilitar la aceptación de ideas, actitudes o comportamientos sociales que se consideran beneficiosos para la sociedad en general o que, en el caso contrario, intentan poner freno a aquellas otras ideas, actitudes o comportamientos considerados perjudiciales. Así pues, los principales objetivos perseguidos por este tipo de marketing son los siguientes (Mad Comunicación, 2007):

- Informar y educar sobre temas de carácter medioambiental. Las campañas promovidas por distintas administraciones públicas sobre el reciclaje y recolección selectiva de la basura son un ejemplo de este tipo de marketing.
- Estimular acciones beneficiosas para el medio ambiente. Las diferentes campañas de conciencia sobre el ahorro del agua que desde el año 1995 viene desarrollando el ministerio español con competencias sobre el medio ambiente persiguen este objetivo.
- Cambiar comportamientos nocivos sobre el entorno natural. Dentro de este objetivo se encuadran las campañas institucionales para la información y sensibilización sobre la prevención de incendios forestales que promueven distintas administraciones.
- Cambiar los valores de la sociedad.

En cambio, desde una perspectiva empresarial, el marketing verde es aquel que aplican las empresas que adoptan un enfoque de marketing social para comercializar productos verdes, es decir, aquellas empresas que buscan satisfacer las necesidades sociales junto a las necesidades de los propios usuarios.

El marketing verde desde una perspectiva empresarial

Machin (2007) menciona que desde una perspectiva empresarial, el marketing verde es el marketing que aplican aquellas empresas que adoptan un enfoque de marketing social para

comercializar productos ecológicos.

En este sentido, este debe reunir las siguientes apremiantes: que las necesidades de los clientes sean satisfechas, que los objetivos de la organización sean conseguidos y que el proceso generé el mínimo impacto negativo en el ecosistema.

El consumidor verde

En la literatura especializada el término se asimila al de consumidor verde, que es quien manifiesta su preocupación por el medio ambiente en su comportamiento de compra, buscando productos que sean percibidos como de menor impacto sobre el medio ambiente (Chamorro, 2001). Estas son razones de peso que es importante clarificar para determinar la importancia que ese consumidor da a un producto o servicio que se plantea como ambiental o ecológico y los factores que afectan a su decisión.

El consumidor verde de acuerdo a con el autor Fraj y Martínez (citado por Javier Sánchez Castañeda, 2014), este nuevo segmento de mercado está constituido por consumidores ecológicos, es decir, por individuos que a través de aspectos tales como: la compra, el uso o consumo de productos, la reutilización o eliminación de residuos, la preocupación por los problemas medioambientales y/o su grado de concienciación ecológica; asimismo, a través de su actitud positiva y activa hacia el reciclaje o hacia la compra de productos menos contaminantes.

La importancia de ser una empresa verde

Algunas razones por las que las empresas han implementado estrategias de Marketing Verde, pueden resumirse en las siguientes (Singh, 2012):

1. Oportunidades o ventajas competitivas: les permite diferenciarse de otros competidores y lograr ventajas con sus clientes modificando su promesa de valor.
2. Responsabilidad Social empresarial: los consumidores exigen mayor responsabilidad de las empresas con el medio ambiente
3. Presión del Gobierno: Los gobiernos pueden exigir el cumplimiento de normas y estándares ambientales.
4. Presión de la competencia: las nuevas tendencias del mercado,

internacional, exigen el cumplimiento de normas ecológicas y producción limpia, para poder ingresar al mercado global.

En las empresas se tiene que considerar estrategias de Marketing verde, concebir a sus consumidores como sujetos responsables y preocupados por el entorno, no son sólo consumo. Desde la gestión empresarial, el Marketing Verde, orienta las relaciones comerciales con la búsqueda de la satisfacción para todas las partes que intervienen en el proceso comercial, con el compromiso medio ambiental, de conservación y cuidado.

Funciones del marketing verde

El marketing verde debe asumir como misión principal la ejecución de estas tres funciones (Machin, 2007):

1. Redirigir la elección de los consumidores. En la sociedad actual los usuarios parecen no estar dispuestos a reducir sus niveles de consumo, para ello uno de los objetivos prioritarios se dirige a transformar la forma de consumo de los usuarios mediante la conciencia medio ambiental.

   La educación del consumidor se convierte en un paso necesario para superar lo que se puede calificar como el mayor problema ecológico que sufre el planeta, la falta de información medioambiental.

2. Reorientar el marketing de la empresa. Para que la integración sea efectiva es necesario que se incorporen los objetivos ecológicos a cada uno de los cuatro instrumentos del marketing:

   - La política del producto.
   - La política de precios.
   - La política de distribución.
   - La política de comunicación.

3. Reorganizar el comportamiento de la empresa. El marketing verde no sólo se debe entender como un conjunto de técnicas destinadas a realizar el diseño y comercialización de productos que resulten menos perjudiciales para el entorno y la sociedad, sino que debe partir de la idea de que es una forma más de concebir las relaciones de intercambio, basada en la búsqueda de la satisfacción de

las tres partes que intervienen en ellas: el usuario, la empresa y el medio ambiente.

Por tanto, el marketing verde tiene la función de desarrollar, a través de acciones de marketing interno, una cultura empresarial basada en la preocupación medioambiental. Cultura que debe ser aceptada por todos los trabajadores de la empresa, independientemente de su nivel jerárquico (desde la alta dirección hasta los operarios de línea) e independientemente de su función (compras, producción, comercialización, financiación, etc.).

Responsabilidad Social Empresarial (RSE)

Davis (1990), establece que la sociedad concede legitimidad y poder a la empresa. En el largo plazo aquellos que no usan ese poder de un modo que la sociedad considera responsable tienden a perderlo todo. Por tanto, en el desarrollo de su actividad las empresas generan una serie de expectativas en los grupos de interés y de alguna manera establecen un contrato moral con los distintos actores con los que se relacionan (Garcia Marzá, 2006).

En la década de los 60´ y 70´s, el ambiente político y social se convirtió en una importante variable para las empresas americanas, dado que la sociedad fijaba su atención en cuestiones tales como la igualdad de oportunidades, el control de la comunicación, la conservación de la energía y los recursos naturales, la protección a los consumidores y a los trabajadores (Bateman & Snell, 2005). El debate público se dirigió a estos aspectos, estableciendo el modo como deberían responder las empresas ante estos retos; esta controversia se enfocó en el concepto de Responsabilidad Social Corporativa.

A continuación, se plantean los beneficios de tener una empresa socialmente responsable:

Beneficios para los grupos de interés: Para Bateman y Snell (2005), los grupos de interés o stakeholders son parte inherente de la empresa, los empleados, los accionistas, los clientes, los proveedores y los grupos de interés público.

El compromiso que asume la empresa con la Responsabilidad Social arroja beneficios para los grupos de interés involucrados, ya que, por ejemplo, el aumento en las ventas puede significar: incremento en las utilidades, ampliación de la capacidad de planta, apoyo a la formación de los empleados, generación de nuevos empleos, inversión social (parques, escuelas, jornadas de salud, jornadas de capacitación, por mencionar algunas), convenios ampliados con los proveedores; todo ello en estrecha relación con la construcción de tejido social.

La reputación de la empresa: En este sentido, muestran los componentes de la reputación, para así facilitar las prácticas de liderazgo global que logren conseguirla: reputación por la confianza entre los empleados a través de prácticas de gestión ejemplares; reputación por credibilidad de inversores, mostrando la rentabilidad para los accionistas y manteniendo resultados estables y promoviendo el crecimiento financiero; reputación por la confianza entre clientes y proveedores asegurando calidad, servicio e innovación; reputación por la responsabilidad entre la comunidad y los entes públicos; reputación por la contabilidad entre el Gobierno y los intereses de los competidores.

Las acciones socialmente responsables: Conviene actuar éticamente, ya que esto redunda en beneficios para la organización a mediano y largo plazo (Bateman y Snell 2005). Realizar obras de gran alcance e impacto social permite que la organización se posicione con mayor facilidad en las mentes de sus grupos de interés.

La honestidad y la justicia: Incluidos el reconocimiento de los errores, las disculpas genuinas, rápidas, sinceras, y el enmendar errores pueden generar grandes ganancias a la reputación personal y a la imagen pública de la compañía y la respuesta de los grupos de interés; será siempre positiva cuando se evidencian deseos y actuaciones sinceras que lleven a remediar una situación problemática causada por la empresa.

La producción limpia: La empresa busca en la Responsabilidad Social Empresarial el crecimiento económico sostenible; para ello estimula la producción limpia, estableciendo políticas medioambientales en las compras, minimizando los residuos contaminantes y estableciendo un sistema de reciclado que le permita generar el máximo aprovechamiento de las materias primas y la reducción de su costo.

La Responsabilidad Social Empresarial busca el crecimiento económico sostenible en un contexto complejo y sensible ante el desequilibrio socioeconómico y ante las actividades económicas que causan daño irreversible al planeta.

Antecedentes de sustentabilidad

La década de 60´s puede ser descrita como la época del despertar de la conciencia ecológica; los años 70´s, como el inicio de la acción; y la década del 80, como un periodo de responsabilidad marcado por un dramático aumento de la conciencia ambiental en el mundo. Según Makower

(1993), la década del 90 puede considerarse como la era del poder del mercado.

En 1987, el desarrollo sustentable fue presentado formalmente por la Comisión Mundial de Medio Ambiente y Desarrollo de Naciones Unidas, como "una alternativa al desarrollo socioeconómico tradicional, causante de graves daños ambientales al planeta".

Programa Especial de Cambio Climático (PECC) (2011) señala:

> El impacto de los cambios climáticos se ha empezado a sentir en nuestro país; México, como país, no es uno de los grandes emisores de gases de efecto invernadero, pues sólo emitimos el 1.5 por ciento a nivel mundial. No obstante, nuestras emisiones han crecido un 40 por ciento de 1990 al 2008, por lo que, a través de acciones federales concretas, nuestro país se ha comprometido con el desarrollo sustentable al reducir un 50 por ciento del total de sus emisiones para el 2050 de contar con financiamiento internacional. (p. 52)

Marta Rivera, profesora del área de comercialización del IPADE Business School (2013) sostiene que los consumidores de hoy son mucho más sensibles a los temas sociales que antes. Los nuevos consumidores mexicanos están especialmente interesados en aquellos productos y servicios que aportan algo a la sociedad, ya sea en cuestión ambiental, de salud y muchas cosas más, ya no solo es satisfacer necesidades de primera mano.

Sustentabilidad definición

La sustentabilidad es en realidad "un proceso" que tiene por objetivo encontrar el equilibrio entre el medio ambiente y el uso de los recursos naturales. La humanidad en su paso por el planeta ha degradado los recursos naturales de tal forma que actualmente es necesario procurar y planear conscientemente el consumo de los mismos para garantizar su existencia en las generaciones futuras.

Existen diferentes enfoques para definir la sustentabilidad, la definición adoptada por la World Commission on Environment and Development y formulada en 1987 en el mismo informe Brundtland, "Our Common Future" es la siguiente: El desarrollo sustentable hace referencia a la capacidad que hayan desarrollado las personas para satisfacer las necesidades de las generaciones

actuales sin comprometer los recursos y oportunidades para el crecimiento y desarrollo de las generaciones futuras.

Dimensiones

Acorde a Díaz Coutiño (2009), el Desarrollo Sustentable tiene tres dimensiones que son: económica, social y ambiental. A continuación, se describe cada una:

- Dimensión Económica. Se centra en mantener el proceso de desarrollo económico por vías óptimas hacia la maximización del bienestar humano, teniendo en cuenta las restricciones impuestas por la disponibilidad del capital natural.
- Dimensión Social. Consiste en reconocer el derecho a un acceso equitativo a los bienes comunes para todos los seres humanos, en términos intergeneracionales e interculturales tanto entre géneros como entre culturas.
- Dimensión Ambiental. Ésta surge del postulado que afirma que el futuro del desarrollo depende de la capacidad que tengan los actores institucionales y los agentes económicos para conocer y administrar, según la perspectiva de largo plazo, su stock de recursos naturales renovables y su medio ambiente.

Para alcanzar la sustentabilidad se propone que, de forma voluntaria, las Pequeñas y Medianas Empresas (PYMES) desarrollen programas de Responsabilidad Social y actúen en conjunto con sus grupos de interés (stakeholders), con el fin de comunicar las actuaciones y proyectos que éstas realicen a través del Marketing Ecológico.

Pequeñas y medianas empresas (PyMES)

Las PyMES se definen según la Comisión Nacional para la Protección y Defensa para los Usuarios de Servicios Financieros (Condusef) como la “micro, pequeña o mediana empresa que como unidad económica es operada por una persona natural o jurídica, bajo cualquier forma de organización jurídica o gestión empresarial y desarrolla cualquier tipo de actividad ya sea de producción, comercialización o prestación de servicios”.

Las PyMES conforman más del 90% de las empresas del país. Sin embargo, estas empresas muchas veces desaparecen o no logran crecer, esto es ocasionado por varios factores tales como, la falta de financiamiento, retraso tecnológico, mala administración, nepotismo,

descapitalización, no estar preparados para el crecimiento, falta de información, entre muchas otras. A pesar de esto, el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) con base al censo económico del 2010, menciona que las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (MiPyME), tienen una gran importancia en la economía, en el empleo a nivel nacional y regional, tanto en los países industrializados como en los de menor grado de desarrollo como es el caso de México.

De los tres millones de negocios formales que operan en México, más del 95% pertenece a las PyME. Realmente, en ellas están las unidades productivas de mayor integración social y lo hacen en dos frentes: en el de emprendedores de negocios y el de generación de empleos. Es el sector que agrupa el mayor número de empleos, el que más plazas genera y el Producto Interno Bruto (PIB) que produce es el más las principales razones del porqué son importantes estas empresas y el querer fortalecerlas.

Son las PyME quienes tienen mayor posibilidad de realizar cambios, ya que son más flexibles y pueden reinventarse más rápido que un corporativo grande. Son los directivos de las pequeñas y medianas empresas, generalmente dueños de la empresa familiar, quienes deben cruzar la barrera del beneficio únicamente familiar y trasladarlo al comunitario.

No obstante, como lo mencionan los autores Mávil Aguilera, J. M., Sangabriel Rivera, I. & Sangabriel Rivera, C. (2013), “la realidad muestra que el mundo de los negocios no es amante de la bondad sin existir una razón de trasfondo”, y las PyME mexicanas no son la excepción. La aplicación precisa y fundamentada de cada una de las razones para que los pequeños y medianos negocios se conviertan en empresas conscientes, sustentables, sostenibles o simplemente llamadas Empresas Socialmente Responsables, lleva a cada una de éstas en la posición, identificación y colocación de la preferencia de cada uno de los sectores interesados en el progreso o desarrollo de la sociedad con cada uno de los otros elementos integradores del contexto empresarial.

Marketing verde, RSE y Sustentabilidad: Un nuevo entorno competitivo para las empresas.

Dentro del entorno político - legal hay que analizar, entre otros, las diversas medidas legislativas de carácter medioambiental. Dentro del entorno económico, las medidas fiscales y financieras adoptadas por los gobiernos para incentivar la mejora medioambiental. Y dentro del entorno sociocultural, el nivel de información y formación de la población sobre los distintos problemas

ecológicos y su comportamiento y reacción frente a las distintas estrategias de Marketing Verde que se pueden adoptar (Machín, 2007).

A la vez que la empresa consigue maximizar sus objetivos financieros y el cliente consigue satisfacer sus necesidades a través del producto o servicio de la empresa, el medio ambiente resulta beneficiado a través de una minimización del impacto causado. Esta mejora puede proceder, tanto desde el lado de la oferta (vía mejora de la productividad / volumen de ventas), como desde la orientación hacia la demanda (vía posicionamiento / imagen de la empresa) (Machín, 2007).

Ante la valoración de los efectos que sobre la organización genera este nuevo entorno hay quienes han adoptado un enfoque negativo. Esta postura, avalada por las opiniones expresadas por los directivos en algunos estudios, considera que la inclusión del medio ambiente en la gestión empresarial conlleva una pérdida de competitividad para esta. Medio ambiente y empresa no pueden beneficiarse al mismo tiempo. El medio ambiente es un coste para la empresa: impuestos, tasas y licencias, inversiones en modificar los equipos productivos, control de las emisiones, instalación de filtros anticontaminantes, seguros por riesgos medioambientales, etc. (Machín, 2007).

Este es el marco de teoría que sustenta el tema central del presente estudio. Como se observa, es innegable la importancia y oportunidad del Marketing Verde, más se puede considerar que el marketing no será ecológico si no existe un programa de Responsabilidad Social Empresarial que conlleve a la mejora de la sustentabilidad económica, social y por ende, ambiental.

Referencias

American Marketing Association, Committee on Terms (2002). Marketing Definitions: A Glossary of Marketing Terms. Chicago, R.S. Alexander (Chairman).

Caguao, Marianny (2011). Mercadear con filosofia ecológica. Producto, (332), Venezuela (Pp. 46-50)

Calomarde, J., V. (2000). Marketing Ecológico. Editorial Pirámide ESIC. Madrid, España.

Castro, R. (2001). Naturaleza y función de las actitudes ambientales. Estudios de psicología, 22, (1), 11-22

Chamorro, A. (2001). El Marketing Ecológico. En 5campus.org. [“Medio ambiente”]. Recuperado de http://www.5campus.org/leccion/ecomarketing.

Chorpra, S. L. (2007). “Turning over a new leaf”. Indian Management, vol. 64, pp.2.

Charter, M.; Polonsky, M. J. (1999). Greener Marketing: a Global Perspective on Greening Marketing Practice. Greenleaf, Sheffield.

Cohen, M. (2001). “The Emergent Environmental Policy Discourse on Sustainable Consumption”, in Cohen, M.J. and Murphy, J. (Eds.) Exploring Sustainable Consumption: Environmental Policy and the Social Sciences, Pergamon, London, pp.21-37.

Claver, E. Y Molina, J. F., (2000) “Medio ambiente, estrategia empresarial y competitividad”, Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa, Vol. 9 no 1, pp. 119138.

Deshpande, N. M. (2011). “A conceptual framework on green marketing: a tool for a sustainable development”. International Journal of Sales and Marketing Management, vol.1 (1), pp.1-16

Dima, I. C.; Man, M.; Vla dut escu S . (2012). “The company’s Logistic Activity in th Conditions of Current Globalisation”. In H. CuadraMontiel (Ed.), Globalisation, education and management agendas, pp.263-294, Intech, Rijeka.

Dima I. C. Vla dut escu, S. (2012a). “The Environment of Organizational Entities and its Influence on Decisional Communication”. International Journal of Management Sciences and Business Research, vol. 1 (9), pp.1-11.

Dima, I. C. Vla dut escu, S. (2012b). “Persuasive communication in logistic negotiation”. International Journal of Economical Research, vol. 3 (1), pp.14-21.

Dubey, Parag (2008). Recycling Businesses: Cases of Strategic Choice for Green Marketing in Japan. IIMB Management Review (Indian Institute of Management Bangalore), 20 (3), India (Pp. 263-278).

Hartmann, P., Forcada S., F. Javier & Apaolaza I., V. (2004). Superando los límites medioambientales de la empresa: un estudio experimental del efecto del posicionamiento ecológico en la actitud hacia la marca. Cuadernos de Gestión. Vol. 4. Núm.1. España.

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), 2010. Recuperado de la página web: www.inegi.org.mx

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), 2011. Recuperado de la páginaweb: ttp://www.inegi.org.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/censos/e conomicos/2004/industrial/estratifica2004.pdf

ISO 26000 - Social responsibility, 2013. Recuperado de la página web: www.iso.org/sr/

Johri, L. M.; Sahasakmontri, K. (1998). "Marketing verde of Cosmetics and Toiletries in Thailand". Journal of Consumer Marketing, vol. 15 (3), pp.265-281.

Lorenzo Díaz, M. (2002). Marketing Ecológico y Sistemas de Gestión Ambiental: Conceptos y Estrategias Empresariales. Revista Galega de Economía, 11 (2), 1 - 25.

Machín Hernández, M. M. (2007). Gestión empresarial. Desafíos y oportunidades desde la perspectiva de la gestión ambiental. Revista Trimestral Latinoamericana y Caribeña de Desarrollo Sustentable, 5 (17).

Makower, J. (1993). The E-Factor: The Bottom Line Approach to Environmentally Friendly Business. Tilden Press, New York, NY.

Maneiro Jurjo, José Manuel y Burguillo Cuesta, Mercedes (2007). El ecoetiquetado: ¿Un instrumento eficiente de política ambiental? Boletín económico de ICE, Información Comercial Española, España (Pp. 39-50).

Mad Comunicación (2007): Todo marketing y más... Fundamentos, principios, conceptos y estrategias. Madrid, FC Editorial.

Mávil Aguilera, J. M., Sangabriel Rivera, I. & Sangabriel Rivera, C. (2013). La Responsabilidad Social en las Pequeñas y Medianas Organizaciones: Caso Diseño Neko. Universidad Veracruzana. Facultad de Contaduría y Administración. Xalapa, Veracruz, México

McDaniel, S.; Rylander, D.H. (1993). "Strategic green marketing". Journal of consumer marketing, vol. 10 (3), pp.4-10.

Monfort, P.R., (1994) Reflexiones matutinas sobre la investigación científica. México Fondo De Cultura Económica.

Monteiro Agusto, Giuliani Carlos Antonio y arroyo Judith., (2015) Mezcla Del Marketing Verde: Una Perspectiva Teórica Centro Interdisciplinario de Posgrado e Investigación Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla . (p.p.103-126 -103).

Peattie, K.; Charter, M. (2003). "Green Marketing" en: Baker Michael (ed.) The Marketing Book, Butter Wealth. UK.

Peattie, K.; Crane, A. (2005). “Green Marketing: Legend, myth, farce or prophesy?”, Qualitative Market Research: An International Journal, vol. 8 (4), pp.357–370.

Polonsky, M. J. (1994). “An Introduction to green Marketing”. Electronic Green Journal, vol. 1 (2), pp.1-10

PNUMA / Futerra. (2005). Comunicando la Sustentabilidad. Comunicando la Sustentabilidad: Cómo producir campañas públicas exitosas. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente.

Red Pacto Mundial España (2013). Recuperado de la página web: http://www.pactomundial.or/iniciativarsePyME/cap1_4.htm

Real Academia Española.

Turcut , N. O. (2011). “The Ecologic Marketing”. Analete Universitarii in Oradea, Fascicula Protectia Mediului, vol. 17, pp.896-901.

Sánchez Castañeda Javier , (2014), Contextualización y enfoques en el estudio de comportamientos proambientales o ecológicos con miras a la perfi lación del consumidor verde. ELSEVIER ESPAÑA, S.L.U.

Singh, S. (2012). “Green Marketing: Challenges and Strategy in the Changing Scenario”. International Journal of Advanced Research in Management and Social Sciences, vol. 1 (6), pp.164-172.

Kotler, P. (2001). Direción de Marketing. Conceptos Esenciales. Editorial Prentice Hall. México. Kotler, P. & Armstrong, G. (2008). Fundamentos de Marketing. 8ª edición: Editorial Pearson Prentice Hall. México. Kotler, P. & Gary., A. (2003). Fundamentos de Marketing. 6ª edición: Editorial Pearson Educación. México.

Vladutescu, S . (2012). “The Emphasis of Negative Journalism in the Economic Communication, one of the Consequences of the Global Economic Crisis”. Romanian Statistical Review Supplement, International Symposium, vol. 60 (4), pp.121-126.

Vicente, Molina, M. A., & Ruíz Roqueñi, Maite (2002). Factores determinantes de la integración de la variable medio ambiente en los planteamientos de la economía de la empresa y el marketing. Cuadernos de Gestión. Vol. 1. Núm. 2. Universidad del país Vasco. España. P. 76.

Walter Wymer and Michael Jay Polonsky. (2015). *The Limitations and Potentialities of Green*

Marketing. Journal Of Nonprofit & Public Sector Marketing .

Walker, R. H.; Hanson, D. J. (1998). “Marketing verde and Green Places: A Taxonomy for the Destination Marketer”. Journal of Marketing Management, vol. 14 (6), pp.623–639.

De basura a residuos sólidos urbanos, su representación social desde el espacio residencial

From garbage to urban solid waste, its social representation in the residential space

Jesús Salvador Bautista Magallón[1]

Resumen: La investigación en curso analiza el proceso de cambio del concepto de basura a residuos sólidos en tres espacios residenciales diferenciados donde se implementa el programa de separación de basura. El análisis, desde las representaciones sociales, parte de que aspectos poblacionales, así como el espacio residencial, son determinantes en la construcción de representaciones e influyen en las prácticas asociadas a tirar la basura o separar residuos. Se espera, como resultado, entender cómo definen la basura y los residuos sólidos la población, la influencia del programa de separación en las representaciones y el papel de factores territoriales y sociodemográficos en ellas.

Abstract: The current research analyzes the process of change from the concept of garbage to solid waste in three different residential spaces where the separation programme is carried out. The analysis, using the concept of social representations, states that population and residential aspects are determinant building representations and influence on practices such throwing garbage or waste separation. It is expected, as a result, understanding how garbage and solid waste is defined by the population, the influence of the separation programme in the representations and the role of territorial and sociodemographic factors on them.

Palabras clave: Basura; espacios residenciales; programas de separación; representación social; residuos sólidos

¿Basura o residuos sólidos urbanos?

Ambos conceptos, tan relacionados y tan lejanos al mismo tiempo, involucran una discusión que desde el punto de vista de los gestores y expertos del manejo de lo que se descarta, por diversas razones, debería estar zanjada hace tiempo, todos esos "materiales, productos y subproductos que se descarten o desechen y que sean susceptibles de ser aprovechados o requieran sujetarse a métodos de tratamiento o disposición final" (ALDF, 2003, p. 4)[1] deben reconocerse como residuos sólidos. Sin embargo, para buena parte de las personas eso sigue llamándose basura (baste sólo decir que se espera que pase "el camión de la basura" o se dice "tira o saca la basura",

[1] Doctorante en Sociología, Sociología, Universidad Autónoma Metropolitana – Azcapotzalco, Ciudades, Medio Ambiente, Representaciones Sociales, Sociología Urbana. jsbautista.magallon@gmail.com

Cervantes Niño, Juan José, Leonardo Márquez Mireles y Dolores Molina Rosales, coords. 2018. *Medio ambiente, sustentabilidad y vulnerabilidad social.* Vol. V de *Las ciencias sociales y la agenda nacional. Reflexiones y propuestas desde las Ciencias Sociales*. Cadena Roa, Jorge, Miguel Aguilar Robledo y David Eduardo Vázquez Salguero, coords. México: COMECSO.

aun cuando esos hayan sido separados). Los medios de comunicación usan ambos términos indistintamente, periódicos, programas televisivos o en la radio, pasan de un concepto a otro sin problema alguno. Incluso, para un grupo particular como lo es el de los llamados pepenadores, involucra algo de ambas ideas, revisan la basura para rescatar materiales que son utilizables o comercializables. Pareciera que hay una resistencia en llamar, o mejor dicho, re-conceptualizar a la basura en residuos sólidos.

¿Qué está atrás de esa resistencia? ¿Qué contextos llevan a las personas a, por ejemplo, separar su basura por composición (y convertirlas en residuos)? O ¿Por qué dejan un papel, una cáscara o un vaso de cartón o unicel sobre la repisa de una barda de una casa? ¿Por qué los depósitos dónde dice orgánicos hay inorgánicos y viceversa?

Detrás de esas acciones hay maneras de operación o esquemas de actuación de los individuos para vincularse de diferentes formas con los objetos, el espacio y el tiempo para transformarlos de acuerdo a sus intereses (Cuamea, Gloria, 2012: 194), esas formas de operación o artes de hacer (de Certaeu, 1990), son conocidas como prácticas sociales. Todas ellas conllevan marcos estructurales que de una u otra manera permean esas formas de relacionarse con los objetos, el espacio y el tiempo. No quiere decir, tal como Bourdieu señala, que determinen tajantemente la acción; hay un espacio donde el individuo tiene absoluta libertad e interactúa con esos marcos referenciales. Es decir, sujeto y objeto, de una manera u otra se relacionan, teniendo esa relación un margen de libertad pero a su vez acotada por ciertos marcos que moldean (si se permite la palabra) el vínculo que el sujeto establece con el objeto.

Entonces, bajo este razonamiento, tirar la basura o separar los residuos involucra, por un lado, una forma de hacer las cosas (una práctica) y por otro un marco estructural que se ve formado por diversos elementos que determinan esa forma de operar (familia, religión, sexo, condición social, lugar de residencia o de trabajo, educación, por mencionar algunos). Ahora bien, esos marcos y maneras de actuar no son estáticos (unos cambian de lugar de residencia, se accede a mejores niveles educativos, se envejece), cambian en el tiempo, transformando así también las concepciones y las acciones que se realizan frente a las diversas circunstancias que la vida va imponiendo.

Así pues, las prácticas de las personas de tirar la basura o separar residuos sólidos, y en su caso, la definición propia de cada uno de esos conceptos, están determinadas por esos marcos

estructurales que congregan y circulan información sobre la basura, los residuos sólidos urbanos y cómo se debe actuar ante y con ellos en el espacio y el tiempo.

La política pública de gestión de residuos sólidos

Desde la esfera de la gestión pública, para intervenir en la problemática del continuo aumento del volumen y la composición de la basura, se ha ido desarrollando desde hace ya varios años la gestión integral de los residuos sólidos urbanos, que nace primero del manejo[2] propio de la basura y posteriormente se le van incorporando diversas operaciones donde aspectos económicos, institucionales, políticos y tecnológicos[3] se combinan para ofrecer mejores respuestas ante el problema que plantea la generación de residuos urbanos y su disposición .

Uno de los puntos críticos señalados en los diversos diagnósticos[4] hechos para el sector es el de modificar la idea de basura por la de residuos sólidos, es decir, cambiar, a través de una práctica, una concepción para así poder manejar y gestionar mejor el problema de la basura. Para ello se han instrumentado los programas de separación de residuos y programas de educación para intentar cambiar la actitud, acción y respuesta ante la basura. Este aspecto es muy complejo, pues no sólo se trata de saber qué hacer con lo que queda de las actividades diversas en las que se generan desechos. Involucra también entender que diferentes ámbitos del que-hacer humano están involucrados previamente al acto de descartar un objeto. Formas de producción, de consumo y de acceso a los distintos satisfactores de la vida diaria están de por medio. De cualquier manera, los programas de separación y de educación ambiental (centrados en la basura) se enfocan principalmente en la manera de distinguir entre materiales susceptibles de ser reintegrados a las cadenas productivas y a campañas de concientización.

Existen algunas evaluaciones ante estos programas[5] que han señalado que se tienen éxitos parciales a ciertos niveles, pero lo que prácticamente todos indican es que existen diferentes percepciones y actitudes ante la basura y los residuos sólidos urbanos[6]. Es decir, no cambian profundamente la percepción y la actitud ante la situación. Este fenómeno lo identifica muy bien Susana Garavito (2011) cuando señala que “hay que mirar más a fondo en qué medida la política pública incide en el comportamiento ciudadano, y cómo estos ciudadanos interiorizan e interpretan estas políticas” (Garavito; 2011: 26).

Factores a considerar

Se indicó que hay elementos que determinan las formas de construir conceptos y de operar ante ellos, ya sean esos objetos, personas o eventos. Esos factores son de corte sociodemográficos y territoriales. Entre ellos están la edad, el sexo, la religión, el nivel educativo, la condición social y el nivel de ingresos, por un lado; por el otro, lugar de residencia, expresión urbana y tipología de poblamiento[7] pueden ser condicionantes de cómo se relacionan las personas con los objetos, su conceptualización y sus prácticas con ellos y ante ellos.

Estudios sobre residuos sólidos urbanos, especialmente desde un punto de vista económico[8], señalan que la edad es un factor importante a considerar, principalmente por los picos de generación de desechos, que se da principalmente entre los 18 y 49 años; así mismo y aspectos relacionados con la edad como el crecimiento demográfico (formar familias, estabilidad laboral, incremento de ingresos) también tiene impacto en la generación de basura. De hecho, Beede y Bloom (1995) (En: Aviña, 2011: 21) señalan que un incremento poblacional del 1% aumenta en 1.34% la generación de residuos.

Por otra parte, también el nivel de ingresos (que está asociado a edad, sexo y nivel educativo), es importante considerarlo ya que un incremento en él generalmente se asocia a mayores gastos y consumo y en consecuencia en mayor generación de desechos; nuevamente Beede y Bloom (1995) (En: Aviña, 2011: 21) informan que un crecimiento de 1% en el ingreso aumenta en 0.34% la cantidad de basura.

El nivel educativo también es apuntado como factor de cambio de actitudes o al menos de mejora en la disposición hacia conductas ambientales, Fullerton y Kinnaman (1999) indican que aquellas personas que tienen título universitario muestran mayor disposición a prácticas de reciclaje (Fullerton y Kinnaman; 1999: 16), si bien no se aclara que eso necesariamente se traduzca en buenas prácticas, si puede ser un ingrediente importante en el proceso de cambio de conceptos y prácticas. Juana Salgado (2012), también enfatiza que las personas de mayor nivel educativo se muestran más críticos ante los servicios públicos de recolección de basura en general aunque no siempre se ven traducidos en cambios de actitud y percepción.

El sexo juega papel importante en las percepciones sobre la basura y algunas prácticas e ideas asociadas a ella, Juana Amalia Salgado así lo expone en su estudio hecho en una unidades habitacionales en Tlalpan, Ciudad de México (2012), donde sexo y edad hacen una interesante

combinación de actitudes y disposiciones ante los desechos y la práctica de la separación. Mujeres con familia tienen mejor actitud ante las prácticas de la separación en vistas al futuro (para los hijos) que aquellas que no tienen hijos, sin embargo éstas últimas muestran más activas en las prácticas de la separación que las primeras simplemente por la disposición de tiempo. En cuanto a los hombres, estos muestran ser más prácticos en sus ideas y más críticos conforme son mayores, especialmente contra el gobierno.

Se pasa ahora a los elementos territoriales, lugar de residencia, expresión urbana y tipología de poblamiento. Esta última engloba, en cierta medida, las primeras dos. Al desarrollarse esta herramienta de planeación urbana e investigación se fueron integrando diversas variables para caracterizar diferentes espacios urbanos que han ido dando forma a la Ciudad de México y su zona metropolitana. Teniendo en cuenta que cada espacio urbano es fruto de fenómenos demográficos, sociales, políticos y económicos, todos ellos interactuando en el tiempo crean zonas con ciertas particularidades; así entonces, el tipo de poblamiento incluye: a) fecha de urbanización, b) formas de producción[9] o acceso a la vivienda, y c) indicadores sociodemográficos (densidad, provisión de servicios e infraestructura, estrato socioeconómico y mezclas de uso del suelo)[10] (Connolly, 2005: 2). Esta herramienta territorial[11] permite comprender el desarrollo de un área urbana particular y acercarse a cada espacio urbano para explicar distintos fenómenos[12]. Por lo que expresión urbana (el diseño y la idea atrás de cada urbanización) y lugar de residencia están ya dentro del tipo de poblamiento, así como incluye datos sociodemográficos que dan cuenta de condición social, densidad, entre otros, que esbozan un perfil urbano particular.

Ante lo hasta ahora expresado, se tiene, entonces, un concepto y práctica arraigados, la basura y deshacerse de ella, así como el conocimiento que se tiene de ella; una nueva práctica, la separación de la misma, con un nuevo concepto (los residuos sólidos urbanos) e información sobre el mismo que viene desde la gestión pública principalmente buscando modificar el estado de las cosas. Así mismo, esto se encuentra en un espacio urbano con particularidades que lo distinguen de los otros donde, la manera de asimilar la información acerca del nuevo concepto y la nueva práctica son distintos debido a las características sociodemográficas de ese espacio, es decir, edad, sexo, nivel educativo, nivel de ingresos y condición social en un determinado espacio con historia y expresión urbana diferentes pueden construir actitudes y percepciones distintas

entre ellos.

Algunas pistas

Ha habido acercamientos previos relacionados con aspectos de comportamiento ante los residuos, enfocándose en distintos aspectos y desde diversas disciplinas. Por ejemplo, del lado más institucional, Ana Lucía Rodríguez (2008) hace un análisis sobre buenas prácticas en gestión de residuos sólidos para seis municipios del país. Hace un estudio profundo de las transformaciones hechos en esos municipios (comparados contra otros que no han implementado mejoras) para gestionar de mejor manera los residuos sólidos urbanos. Si bien está enfocado más en la instrumentación de ciertas innovaciones en el servicio de limpia de las entidades estudiadas señala que desde las instituciones y con medidas coercitivas (pago por servicio) y cambios institucionales (desconcentración de organismos públicos), hay cambios, al menos de actitud (respuesta ante el estímulo, el pago), de la sociedad.

Anteriormente, Juana Amalia Salgado (2007) analizó el impacto que el programa de separación implementado en el Distrito Federal, específicamente en la Delegación Tlalpan, tuvo en la población evaluada. Este trabajo tiene dos hallazgos sumamente importantes, que falta definir la basura y entender cuál es la percepción social que se tiene de ella ya que estos dos puntos son básicos para poder evaluar el grado de involucramiento de las personas en los programas de separación. Concluye diciendo que para la población estudiada, la basura conlleva el concepto de suciedad y desorden y que esta percepción permea la actitud e involucramiento en el programa de separación y en el sistema de gestión.

José Luis Guadalajara (2009) se introduce más de lleno en los procesos cognitivos que un sector de la gestión de residuos (servicio de limpia de Aguascalientes) tiene ante la puesta en marcha de las políticas de gestión urbano-ambiental. Indica que el aprendizaje de las políticas de estos actores se da de una manera informal, es decir, mediante contactos entre colegas con experiencia previa y se ven reforzadas de manera más formal por las redes de intercambio que forman sectores gubernamentales, no gubernamentales, Universidades y el sector privado. Este trabajo subraya, de una manera u otra, la importancia de la comunicación entre individuos (parte importante en la actitud, opinión y percepción de los objetos, personas y fenómenos) y con otros actores para reforzar o cambiar actitudes y percepciones.

Fedro Guillén *et al*. (2010) hacen una evaluación del Programa de Educación Ambiental (2004) que el Gobierno del Distrito Federal formuló para poder implementar diversas acciones que la Ley de Residuos Sólidos del D.F. estableció, entre ellas, la separación de las fracciones orgánica e inorgánica, reducir el volumen de residuos que van a centros de disposición final, disminuir riesgos a la salud e infraestructura y mejorar la imagen urbana (Guillen *et al*., 2010: 46). Sus análisis mostraron que hay modificaciones en la actitud de diferentes actores (también resistencia en otros) ante la puesta en marcha del programa, así como que hay que considerar para la gestión de los residuos las condiciones particulares de cada delegación. Por otra parte, subrayan que el abandono o el retraso en la implementación de los programas de educación ambiental y de separación rompen con los ciclos cognitivos de todos los actores involucrados, generando resistencia en la participación ciudadana y de actores vitales como los trabajadores de limpia.

Por otra parte, Guzmán y Macías (2012) hacen un análisis antropológico del manejo de los residuos sólidos en San Luis Potosí. Ellos hacen hincapié que la problemática pasa por una construcción social donde los distintos "discursos, programas y acciones para enfrentar el problema están acotados por intereses, percepciones y grados diferenciales de conocimiento y poder que poseen los diferentes actores sociales involucrados en su generación, manejo y disposición final" (Guzmán y Macías, 2012: 240). En cierto sentido, estos autores engloban los diagnósticos citados previamente y de una manera u otra apuntan a que los conceptos e ideas sobre la basura y los residuos sólidos urbanos son probablemente distintos según la relación que se tengan con ellos.

La revista Science en el año 2012, en un número dedicado especialmente a los residuos y la basura, indica de manera clara que hay que cambiar la actitud ante la basura. Greg Miller, articulista de esa edición, señala que el gran obstáculo son las concepciones culturales fijas, que al final, la basura es como el retrete, sólo hay que jalar la cadena y desaparecen. También apunta hacia el diseño del producto, donde el reciclaje de los materiales debe estar previsto desde ese primer momento. Según la publicación, la tecnología no es el problema, sino los ciclos de producción, consumo y disposición que cuestan mucho cambiar.

Por otra parte y desde la perspectiva del urbanismo, hay diversos estudios que señalan que la planeación urbana es el aspecto más rezagado en los elementos de una política pública sobre

residuos (Giamo, 1997)[13]. El trabajo de Ning Ai (2011) pone de manifiesto que características geográficas afectan la gestión de los desechos afirmando que no se puede tener una estrategia o programas de gestión únicos ("*one fits all*") para diferentes entornos geográficos y sociales. Así mismo, hay que subrayar que existe una estrecha relación entre aspectos de la gestión de residuos sólidos y la planeación urbana y territorial, fundamentalmente desde la fuente de generación (el domicilio en este caso); gente y ambiente construido (Ai, 2011; 3) interactúan y este vínculo puede ser usado para entender de nuevas formas la basura y los residuos sólidos urbanos.

Por otra parte, la traza urbana y la geografía (tal y como lo señalaron Guillén *et al*. 2010) en la que se encuentra enclavada una urbanización, influencia las rutas de recolección de residuos; esto, junto con las tasas de generación de residuos, son factores que deben ser tomados en cuenta en la gestión integral de residuos (Aviña, 2011: 90). En este mismo tenor aunque desde el lado arquitectónico y de expresión urbana, Varón Jiménez (2008) indica que durante la elaboración de los sistemas de manejo y gestión integral de residuos, el diseño urbano y algunos elementos arquitectónicos no son incluidos. Artaraz (2010) enfatiza la influencia que tiene el tipo de urbanización (vertical u horizontal) en el diagnóstico de la generación de residuos sólidos urbanos así como en diseño del de sistema de gestión integral.

Si bien, desde diversas disciplinas se ha abordado el tema de la basura y de los residuos apenas se ha ido indagando en cuanto a la percepción social de los mismos, a la actitud ante ellos y si la práctica de la separación modifica un concepto hacia otro. Aunque, tal y como está expresado, muchos de esos trabajos ya indican el camino a seguir en cuanto percepciones, actitudes y prácticas, falta ampliar el conocimiento (en esos rubros) no sólo a nivel de la gestión de los residuos sólidos urbanos, sino a otras áreas relacionadas con el medio ambiente, tales como el cambio climático, la conservación de espacios naturales, entre otros.

Las representaciones sociales

Las representaciones sociales, como esquema cognitivo y de acción de las personas ante los objetos sociales[14], dan cabida a los niveles individuales y colectivos de acción de la personas, así como a las diferentes estructuras que actúan en la adquisición de información y configuración de conocimiento y entendimiento del mundo de los distintos grupos sociales. "Son una visión funcional del mundo que permite al individuo o al grupo conferir sentido a sus conductas, y

entender la realidad mediante su propio sistema de referencias y adaptar y definir de este modo un lugar para sí" (Abric, Jean-Claude, 2001: 13). Ponen en juego tanto el conocimiento y la información sobre cualquier objeto, personas o eventos como la acción ante ellos. Es decir, vinculan la práctica, la manera de hacer las cosas con lo que se sabe y entiende de un objeto social. Permite la acción tanto individual como colectiva enmarcada en los distintos marcos estructurales en los cuales la(s) persona(s) se desenvuelven.

Por lo tanto, las representaciones sociales son una guía de acción y al mismo tiempo es un conjunto de conocimientos organizado, compartido por un grupo (y se forma tanto a nivel individual como colectivo), que permiten actuar, comunicar, interpretar y justificar los comportamientos (Moscovici (1979), Abric (2001), Jodelet (1984); En: Araya, 2002). Son un saber hacer (práctica) bajo un marco referencial (lo compartido por grupos) ante los objetos, el espacio y el tiempo.

Por otra parte, las representaciones sociales se presentan como el conocimiento de sentido común, es decir, son "las habilidades y sentimientos básicos, así como las formas de comportamiento con las cuales (las personas y sus grupos) pueden trascender sus entornos inmediatos y se vinculan con un mundo más amplio" (Wagner y Hayes, 2011: 24). Así pues, la configuración de las representaciones sociales se da tanto del conocimiento acumulado (intelectual y práctico) de los diferentes grupos humanos en sus entornos, como de las nuevas estructuras que se van construyendo para responder a los diferentes retos que la vida va imponiendo.

Representaciones sociales, basura y residuos sólidos urbanos

Para tener una representación social se debe tener un objeto social, es decir, un acontecimiento, un objeto cualquiera o un grupo de personas relevante o importante para un conjunto de individuos para que, así, se constituya en una representación social. Así entonces, basura y residuos sólidos urbanos son objetos sociales[15] en el entendido de que son relevantes para distintos grupos sociales, los cuales los entienden y se relacionan con ellos de manera diferente. Un gestor, un poblador, un pepenador o el personal de recolección tendrán conocimientos y recibirán información sobre la basura y los residuos sólidos urbanos diferentes según el espacio social que ocupan y el tipo de interés que tienen sobre ellos. Por otra parte, tanto la basura como

los residuos plantean en sí mismos una manera de hacer las cosas (una práctica) a través del conocimiento tanto de sentido común como científico que se difunde a través de diversas estructuras sociales.

De hecho, el cómo la gente transforma sus prácticas e ideas (la parte cognitiva) a partir de lo que el conocimiento científico aporta, es parte sustancial del estudio de las representaciones sociales, por lo que cabe preguntar si la representación social de la basura se ha modificado desde la puesta en marcha de los programas de separación de la misma y de los sistemas de gestión y manejo de los residuos sólidos urbanos.

La investigación, de corte sociológico, se aleja de estudios sobre grupos como los pepenadores o los trabajadores de limpia, busca entender cómo la gente define a la basura y a los residuos sólidos urbanos, cómo construyen o mantienen una representación social a partir de factores socio-territoriales; así como el rol de los programas de separación en ello. Se busca, también, aportar datos que fortalezcan los instrumentos de gestión de residuos.

Qué se busca, dónde y cómo

A lo largo del desarrollo de este documento se ha ido planteando el analizar si hay un cambio de representación social (y cómo se ha dado) de basura a una de residuos sólidos urbanos en tres distintos (pero contiguos) espacios residenciales donde se implementa el programa de separación. Incluyendo en este análisis el papel que juegan (en el mantenimiento o cambio) factores sociodemográficos tales como la edad, el ingreso, el nivel de estudios y el sexo, por un lado; y factores territoriales, en específico el espacio residencial, por el otro, representado en los tipos de poblamiento. Se parte de que la representación social de la basura es persistente en la actuación de las familias en el espacio residencial y no se ha transformado en una de residuos sólidos, esto debido a que forma parte de las prácticas cotidianas donde la basura se asocia a lo impuro, lo sucio y la enfermedad. Los programas de educación y separación de los residuos sólidos inducen a una acción de contexto (responder ante la autoridad), modificando transitoriamente una forma de hacer las cosas pero no hacia un cambio de representación.

Para ello, en base a los tipos de poblamiento, se han escogido tres de ellos, a saber: Una unidad habitacional, una colonia popular y una colonia residencial de clase media. La unidad habitacional se caracteriza por ser un espacio semi-cerrado, que generalmente está dotado de

todos los servicios e infraestructura urbana y edilicia desde que se empieza a habitar, el productor de la vivienda es el Estado, representado en algunas instituciones como el ISSSTE[16] o el IMSS, por mencionar algunos, y dirigido principalmente a sus trabajadores. La colonia popular tiene como característica distintiva la autoconstrucción, es decir, el productor del espacio urbano y de la vivienda es el propio habitante que, por decirlo de una manera, domestica completamente su entorno desde el principio. Los servicios e infraestructura son gestionados ante la autoridad por los nuevos habitantes una vez que la incipiente colonia va tomando forma y pueden tardar años en obtenerlos. Está asociada a gente de escasos recursos o con dificultades para acceder a créditos o apoyos para acceder a suelos y vivienda. Los espacios residenciales de clase media son producidos por agentes privados y/o estatales, la infraestructura y servicios están dotados desde el inicio y detrás de este poblamiento generalmente existe una idea o corriente de cómo deber ser y funcionar ese espacio, es decir, hay un concepto urbanístico detrás de él, por lo que, por lo general, son espacios planeados.

Bajo este tenor, se decidió trabajar en la Delegación Azcapotzalco en la Unidad Habitacional Cuitláhuac, la Colonia (popular) Tlatilco y la Colonia Nueva Santa María (clase media). Estos tres espacios se empezaron a desarrollar (diferencialmente) a partir de la mitad del siglo pasado. Se escogieron estos espacios por las siguientes razones: los tres tipos de poblamiento están contiguos (son fácilmente accesibles a pie el uno de los otros), comparten algunos equipamientos e infraestructura, se tienen datos sociodemográficos y territoriales accesibles y se encuentran cerca del centro de investigación donde se desarrolla el presente trabajo.

Para cada tipo de poblamiento se está configurando un perfil sociodemográfico y territorial para relacionarlo con lo que la literatura sobre residuos dice acerca de su influencia en la generación de desechos, esto en base a los datos sociodemográficos de INEGI y el OCIM así como por investigación documental acerca de la historia urbana de cada espacio. Esto tiene el propósito de saber que se puede esperar en cuanto a las representaciones sociales (en lo relativo a actitud y percepción) de acuerdo a la información que la literatura sobre residuos indica. Además, ya con datos del trabajo de campo se podrá comparar contra el perfil construido y comprobar si cumple con lo esperado.

Para acceder a las representaciones sociales se está utilizando la técnica de asociación

libre de términos, muy usada para entender cómo la gente define un objeto social y poder analizar el cambio de representación a partir de las palabras usadas centrándose en los difuso o concreto del núcleo central de la representación. Para ello se ha construido una encuesta con cuatro grandes rubros donde las preguntas relacionadas con la asociación de términos consisten en que escriban o enlisten todas las palabras o frases que le vengan a la mente que el término inductor les provoque, en este caso, los términos inductores son "basura", "residuos sólidos urbanos" y "separación de residuos". En el mismo instrumento están preguntas para conocer la actitud de los pobladores ante el fenómeno de la basura, de la práctica de la separación y el concepto de los residuos sólidos urbanos. La encuesta incluye el proporcionar los datos sociodemográficos que se mencionan a lo largo de esta presentación, edad, sexo, nivel de estudios (el nivel de ingreso se está trabajando con los datos de las encuestas de "ingresos – gastos" de INEGI, las bases de datos del OCIM por tipo de poblamiento) y el dato territorial consiste en mencionar la colonia donde se vive. Se complementa la encuesta con preguntas relativas a los programas que el gobierno delegacional y central llevan a cabo en materia de residuos sólidos como el de separación o el de trueque, entre otros, esto para tener datos sobre cómo adquiere información y conocimiento la población.

Cabe señalar que la encuesta ya ha sido piloteada ante una población de estudiantes de la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Cuajimalpa. Se corrigieron y suprimieron algunas preguntas dejando el instrumento con treinta nueve reactivos incluyendo opción múltiple, preguntas abiertas y cerradas. La encuesta se diseñó para ser llevada a cabo vía electrónica a través de los grupos vecinales de "Facebook" de los poblamientos involucrados. Se pensó hacerse así ya que, en primera instancia, se quiso trabajar con los grupos de participación ciudadana. Sin embargo, el establecimiento de contacto con esos grupos no se pudo llevar a cabo ya que muchos de ellos dejaron de funcionar, sus oficinas están cerradas, tiene baja participación y, bajo la ley de protección de datos, no fue posible establecer algún enlace. Por otro lado, reflexionando en que el anonimato animaría la participación y por recomendación de un especialista en el tema de representaciones sociales se optó por las redes sociales como mecanismo para alcanzar un mayor número de personas en menos tiempo.

Los administradores de esos grupos vecinales mostraron interés en colaborar y dieron el permiso de publicar la convocatoria y la encuesta en el muro de publicaciones de la red social. Se

hicieron dos convocatorias en esos espacios electrónicos durante el mes de diciembre de 2017.

Se han tenido pláticas con funcionarios públicos que están involucrados en la materia para conocer la implementación del programa de separación (bajo la nueva norma de separación NADF-024-AMBT-2013) y cómo se está llevando a cabo en los espacios bajo estudio. Se esperan concretar entrevistas de corte semi-estructurado con estos y otros funcionarios tanto a nivel delegacional como del gobierno central (se están organizando justo en las fechas que se escribe este documento).

Se han hecho recorridos en las tres colonias viendo como interactúa la gente con el personal de limpia, si la basura se entrega separada y el trabajo mismo del personal de recolección. Se ha propuesto (falta el permiso de las autoridades que se acaba de solicitar) de acompañar a los trabajadores en sus rutas para ver su trabajo, ver cómo entrega la gente sus desechos (separados o mezclados) y conocer sus opiniones del programa de separación.

Por último, se plantea tener entrevistas con pobladores que hayan contestado la encuesta para complementar la información obtenida por medio de esta última.

Productos al momento y lo que falta

Al momento de redactar estas líneas se tienen los siguientes productos: los primeros esbozos del perfil socio-demográfico y territorial. Sobre este punto se puede decir que en términos generales, la población de la unidad habitacional y la colonia popular tiene un nivel de escolaridad de bachillerato o preparatoria trunca, mientras que la otra colonia cuenta con un nivel de licenciatura trunca. El rango de edad dominante en los tres tipo de poblamiento es el que va de los 19 a 59 años (está en el pico de generación), seguido por el rango de 0 a 18 años y por último el rango de 60 y más. En este último rango, la colonia de clase media tiene un porcentaje ligeramente mayor de población que los otros dos espacio. La colonia popular aglomera la mayor cantidad de población, seguida de la residencial de clase media y por último la unidad habitacional. El sexo femenino es el mayoritario en los tres poblamientos. Se está trabajando el aspecto histórico así como la construcción completa de los perfiles.

La encuesta electrónica no funcionó, la gente no mostró interés alguno, el resultado de participación fue prácticamente nulo. Sin embargo, se establecieron contactos interesantes con los administradores de esas páginas y se están evaluando opciones para encuestas “cara a cara” a

través de ellos y grupos de vecinos conocidos por estos informantes.

Se han empezado a agendar las entrevistas con funcionarios públicos así como se ha solicitado el permiso de trabajo con los trabajadores del servicio de limpia para continuar haciendo los recorridos de campo con ellos.

Comentarios finales

La investigación está en curso y se encuentra justo bajo los ajustes del trabajo de campo, en este importante rubro se ha topado con mucha resistencia ciudadana, aunque administradores tanto de redes sociales como de la unidad habitacional han sido, al menos empáticos, con el trabajo.

Se ha buscado en primera línea, seguir un camino institucional, es decir, ir con autoridades y líderes vecinales con cartas de la Universidad solicitando apoyo y permiso de trabajar en esos espacios. Tal y como se comentó, leyes como la de protección de datos personales han impedido contactar jefes vecinales, eso aunado a que muchas oficinas de participación ciudadana ya no funcionan han obstaculizado la interacción con ellos. Por otra parte, cabe mencionar que son colonias donde la población va envejeciendo, la gente se muestra reacia a platicar con alguien ajeno a la comunidad. Por ello, se están buscando nuevas vías para la aplicación de las encuestas, esto con la ayuda de los administradores de los espacios virtuales de "Facebook" vecinales quienes mostraron mucho más entusiasmo e interés en participar, además de que comentaron y sugirieron mejoras o cambios a la encuesta. Mientras tanto, se sigue con la otra parte del trabajo, la construcción del perfil socio-demográfico y territorial así como la caracterización histórica de esos espacios.

El estudio de las representaciones sociales de fenómenos de tipo ambiental es muy importante ya que, los distintos grupos humanos e incluso, instituciones, según su espacio social tendrán conceptos, actitudes y percepciones distintas del mismo, aportando información valiosa para el desarrollo, implementación y evaluación de las políticas públicas ambientales y sus instrumentos.

Estos estudios, también, permiten analizar cómo los diferentes grupos sociales construyen, a partir de lo que escuchan, viven y comparten, conceptos como sustentabilidad, medio ambiente o desarrollo sustentable, y en consecuencia, cómo los viven y asumen en su vida diaria como práctica social.

Bibliografía

Abric, Jean-Claude. 2001. Prácticas sociales y representaciones. México, Distrito Federal: Ediciones Coyoacán.

Ai, Ning. 2011. Challenges of sustainable urban planning: The case of municipal solid waste management. Doctoral dissertation. Atlanta, Georgia, USA: Georgia Institute of Technology.

Acuña, Guillermo; Durán de la Fuente, Hernán. 1997. Gestión ambientalmente adecuada de residuos sólidos: Un enfoque de política integral. Santiago, Chile: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL / ECLAC) / Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ).

Araya, Sandra. 2002. Las representaciones sociales: ejes teóricos para su discusión. San José, Costa Rica: FLACSO.

Artaraz Miñon, Miren. 2010. Políticas públicas para una gestión sostenible de los residuos municipales. Un análisis aplicado al Municipio de Vitoria – Gasteiz. Tesis Doctoral. Vitoria – Gasteiz, España: Universidad del País Vasco.

Asamblea Legislativa del Distrito Federal (VII Legislatura). 2003. Ley de Residuos Sólidos del Distrito Federal. México, Distrito Federal: Gaceta Oficial del Distrito Federal

Aviña Hernández, Fabiola. 2011. Gestión de los residuos sólidos urbanos. Variables que inciden en el otorgamiento diferenciado del servicio de recolección en los municipios mexicanos 1996 – 2010. Tesis de Doctorado. México: FLACSO

Beede, David; Bloom, David. 1995. Economics of the generation and management of municipal solid waste. Working paper number 5116. Cambridge, Massachusetts, USA: National Bureau of Economic Research

Connolly, Priscilla. 2005. Tipos de poblamiento en la Ciudad de México. Observatorio Urbano de la Ciudad de México. Serie metodológica. México, Distrito Federal: Universidad Autónoma Metropolitana - Azcapotzalco

Cuamea, Gloria. 2012. “Micro-producciones: La transformación de prácticas comunicativas y sociales en Youtube”. Pp.185 – 204. En: Gloria Magdalena Cuamea Lizárraga y Anajilda Mondaca Cota, editoras. Cartografía de las prácticas sociales. Actores y espacios en proximidad. Los Mochis, Sinaloa: Universidad de Occidente y Juan Pablos Editor.

de Certeau, Michel. 1996. La invención de lo cotidiano. 1 Artes de hacer. México, Distrito Federal: Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente; Universidad Iberoamericana.

Duhau, Emilio; Giglia, Angela. 2008. Las reglas del desorden. Habitar la metrópolis. México, Distrito Federal: Universidad Autónoma Metropolitana y Editorial Siglo XXI.

Garavito, Susana. 2011. Análisis de la incidencia del comportamiento ciudadano en la implementación de las políticas públicas sobre recolección de residuos sólidos en Bogotá. Periodo 2004 – 2008. Tesis de maestría. Bogotá, Colombia: Universidad Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario.

Guillén, F. et al. 2010. "Educación ambiental para el manejo de residuos sólidos. Caso del Distrito Federal, México". Investigación ambiental. Volumen 2, año 1: pp. 46 – 64.

Guadalajara, José Luis. 2009. El aprendizaje de políticas en la gestión urbano-ambiental. Análisis de sus causas y procesos a partir del modelo de gestión de residuos sólidos urbanos en Aguascalientes, 1998 – 2008. Tesis de maestría. México, Distrito Federal: El Colegio de México.

Guzmán, Mauricio; Macías, Carmen. 2012. "El manejo de los residuos sólidos municipales: Un enfoque antropológico. El caso de San Luis Potosí, México". Estudios Sociales. Vol. 20, (No. 39): pp. 237 - 261.

Kinnaman, Thomas; Fullerton, Don. 1999. The economics of residential solid waste management. Working paper 7326. Cambridge, Massachusetts, USA: National Bureau of Economic Research.

Miller, Greg. 2012. Special Issue: Working with waste. Science. Vol. 337, Issue 6095: 623

Rodríguez, Ana Lucía. 2008. Gestión local e intergubernamental de los residuos sólidos urbanos. Una evaluación de "buenas prácticas" en los municipios mexicanos. Tesis de maestría. Ensenada, México: COLEF – CICESE.

Salgado, J. A. 2007. Basura: Instrumentación y percepción social. La separación de residuos sólidos en Tlalpan. Tesis de maestría. México: El Colegio de México.

Salgado, J. A. 2012. "Residuos sólidos: percepción y factores que facilitan su separación en el hogar. El caso de estudio de dos unidades habitacionales de Tlalpan". Quivera. Volúmen 14, (Número 2012 – 2): pp. 91 – 112.

Tchobanoglous, George; Theisen, Hilary; Vigil, Samuel. 1994. Gestión Integral de Residuos Sólidos. Vol. 1 y Vol. 2. Madrid, España: McGraw Hill.

Varón, Lina María. 2008. "Dificultades en la formulación e implementación del plan de manejo integral de residuos sólidos en urbanizaciones". Producción más limpia. Vol. 3, No. 2, julio – diciembre: pp. 105 – 111

Wagner, Wolfgang; Hayes Nicky. 2011. El discurso de lo cotidiano y el sentido común. La teoría de las representaciones sociales. México, Distrito Federal: Anthropos; UNAM; IPN.

Notas

[1] Asamblea Legislativa de la hoy Ciudad de México. Definición que da la Ley de Residuos del Distrito Federal

[2] Manejo de basura y residuos sólidos urbanos, son las operaciones relacionadas con la manipulación directa tal como disposición, separación, almacenamiento, recolección, transferencia, tratamientos y disposición final. Ver: Tchobanouglous, George; Theisen, Hilary; Vigil, Samuel. 1994. Gestion integral de residuos sólidos. Vol 1.Mc Graw Hill, Madrid, España

[3] Definición ampliada de Ana Lucía Rodríguez. Ver: Rodríguez, Ana Lucía. 2008. Gestión local e intergubernamental de los residuos sólidos urbanos. Una evaluación de "buenas práctica" en los municipios mexicanos. COLEF-CICESE, México

[4] Desde finales del siglo pasado, se hicieron diversos diagnósticos relativos a diversos aspectos de la basura, tanto a nivel nacional como por entidades federales. Destaca, para la Ciudad de México, el hecho por la Agencia Japonesa de Cooperación Internacional (JICA) en 1999, así como diversos trabajos desarrollados por la Agencia Alemana de Cooperación Técnica (GTZ) durante los primeros años del Siglo XXI tanto a nivel Federal como en el Estado de México.

[5] En 2010, Guillen *et al*. evaluaron el Programa de Educación Ambiental para implementar la Ley de Residuos del entonces Distrito Federal y el Programa de Separación, vigente desde 2004, indicando que el abandono de los programas rompen los ciclos cognitivos de la población no permitiendo la total asimilación de nuevas prácticas y conocimientos.

[6] Es interesante, en este rubro, el trabajo de Juana Amalia Salgado (2007), donde apunta precisamente que falta entender cómo la población define la basura y qué percepción social se tiene de ella, ya que esto permitirá analizar y comprender mejor el involucramiento de la gente en los programas de separación.

[7] Herramienta de planeación y caracterización urbana desarrollada por la Dra. Priscilla Connolly y el Observatorio de la Ciudad de México (OCIM) en 2005 que toma en cuenta variable tales como: a) fecha de urbanización, b) formas de producción o acceso a la vivienda e c) indicadores sociodemográficos (densidad, provisión de servicios e infraestructura, estrato socioeconómico y mezclas de uso del suelo.

[8] Destacan los trabajos de Beede y Bloom de 1995, y de Kinnaman y Fullerton de 1999. Ambos trabajos son publicados por el National Bureau of Economic Research, Cambridge, Massachusetts, Estados Unidos.

[9] Este concepto incluye la condición legal del uso del suelo al principio del asentamiento, los actores o agentes sociales involucrados en la producción del espacio urbano y la vivienda, el tiempo y fecha de estos procesos y los precios del suelo y la vivienda.

[10] Los tipos de poblamiento son: a) Centro histórico, b) Pueblos conurbados, c) Colonias populares, d) Conjuntos habitacionales, e) Zonas residenciales de clase media, f) Zonas residenciales de clase alta y, g) Pueblos no conurbados pero que lo serán en el futuro. Posteriormente se re-elaboró la clasificación dividiendo al centro histórico en dos: Ciudad Colonial y Ciudad Central, y Pueblos Conurbados también en dos: Pueblos que administrativamente eran independientes antes de 1929 y que no eran parte de la conurbación pero se incorporaron a ella en el tiempo hasta el año 2000, y Pueblos parte de la conurbación después de 1929 pero conservan un fuerte carácter rural.

[11] Cabe señalar que se tiene caracterizada prácticamente toda la Ciudad de México y su área metropolitana. El OCIM (en la UAM-Azcapotzalco) tiene cartografía y bases de datos (sociodemográficos) sobre cada tipo de poblamiento.

[12] Ver el interesante trabajo del Dr. Emilio Duhau (q.e.p.d.) y la Dra. Angela Giglia hicieron para explicar la experiencia urbana metropolitana en "Las reglas del desorden".

[13] Ver el texto de este autor en: Acuña, Guillermo; Durán de la Fuente, Hernán. 1997. *Gestión ambientalmente adecuada de residuos sólidos: Un enfoque de política integral*. Santiago, Chile: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL / ECLAC) / Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ).

[14] Objeto social en la representaciones sociales se refiere a cualquier cosa, persona (o grupo de) o eventos que son socialmente relevantes para un grupo de personas. Ver: Wagner y Hayes, 2011: 220

[15] En un intercambio epistolar de autor de estas líneas y una especialista en el tema de las representaciones sociales, ésta sostenía que la basura y los residuos sólidos urbanos no son relevantes, es decir, no son un objeto social. El autor sostiene que si constituyen un objeto social en el entendido que su relevancia pasa, en el caso de los residuos, por la importancia que tiene en la agenda de gestión urbana, en la política pública y por las demandas propias de los pobladores. En cuanto a la basura, es relevante porque hay una actitud ante ella, el de ignorarla, de relegarla a una esquina, de sacarla del entorno inmediato, incluso, para el grupo de los recicladores informarles, es su fuente de trabajo.

[16] Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado e Instituto Mexicano del Seguro Social.

Valoraciones infantiles sobre los problemas y soluciones del agua en el medio urbano: un estudio en la periferia de Hermosillo, Sonora

Children´s assessments on problems and solutions of water in the urban environment: a study in the periphery of Hermosillo, Sonora

Manuela Guillén Lúgigo[1] y Lexy Paloma Rodríguez Hernández[2]

Resumen: En este trabajo se pretende mostrar los avances de la investigación efectuada con niños, donde se analizan sus percepciones en relación a los problemas y soluciones del agua. Esta indagación se deriva del proyecto denominado: Desarrollo social y agua: Los niños de Hermosillo investigan sobre el agua. El enfoque metodológico de la investigación realizada es la Investigación Acción Participativa. Hasta el momento, se han obtenido un conjunto de narrativas, que han sido sistematizadas a efecto de identificar e interpretar las valoraciones infantiles respecto de los problemas y soluciones del agua en el medio urbano en el que se encuentran situados

Abstract: This paper aims to show the progress of the research carried out with fifth and sixth grade children, where their perceptions in relation to water problems and solutions are analyzed. This investigation is derived from the project called: Social development and water: Children of Hermosillo research on water. The methodological approach of the research carried out is the Participatory Action Research. So far, we have obtained set of narratives, which have been systematized in order to identify and interpret children's assessments of the problems and solutions of water in the urban environment in which they are located.

Palabras clave: Percepciones infantiles; Agua; Problemas; Soluciones; Medio urbano

Introducción

La disponibilidad y acceso al agua para el consumo humano resulta actualmente un problema de dimensiones mundiales que se complejiza y recrudece en las regiones con fuertes desigualdades económicas y socio espaciales. Se ha señalado que en México la distribución geográfica del agua

[1] Doctora en Ciencias Políticas y Sociología, Profesora investigadora de la División de Ciencias Sociales de la Universidad de Sonora, Líneas de Investigación "Diversidad cultural, necesidades sociales y procesos de organización social" y "Procesos socioculturales, identitarios y de inclusión/exclusión en el contexto del cambio social", mguillen@sociales.uson.mx
[2] Licenciatura en Trabajo Social, Desarrollo Social y Medio ambiente, lexy_rodriguez@live.com.mx

Cervantes Niño, Juan José, Leonardo Márquez Mireles y Dolores Molina Rosales, coords. 2018. *Medio ambiente, sustentabilidad y vulnerabilidad social.* Vol. V de *Las ciencias sociales y la agenda nacional. Reflexiones y propuestas desde las Ciencias Sociales*. Cadena Roa, Jorge, Miguel Aguilar Robledo y David Eduardo Vázquez Salguero, coords. México: COMECSO.

no coincide con la distribución geográfica de la población y que existen diferencias sustanciales entre el Sureste y el Norte del territorio, observándose áreas con gran escasez del vital líquido y regiones con frecuentes eventos hidro-meteorológicos que derivan en costosas inundaciones y afectación de asentamientos humanos e infraestructura (http://www.aguas.org.mx/). Asimismo, se indica que en las ciudades se desperdicia alrededor del 40% del agua por fugas en las redes de abastecimiento, distribución y tomas domiciliarias (Ibíd.).

Aunado a ello, habría que mencionar un aspecto escasamente estudiado hasta ahora que tiene que ver con la cultura del cuidado del agua en el medio urbano. La insuficiencia de agua en diversas regiones, especialmente en zonas rurales y en zonas de marginación en los centros urbanos, donde se tiene escasa o nula disponibilidad de abastecimiento de agua potable hace relevante los estudios científicos orientados al análisis de las prácticas y representaciones de la población sobre el agua y sus problemas, que deriven en proyectos para fomentar el cuidado y la cultura del agua. De acuerdo con estudiosos del Instituto de Geografía de la UNAM "La educación en el cuidado y la cultura del agua deberían ser primordiales en el día a día de todos los habitantes pues en las últimas décadas el problema de la escasez de agua en México es más notorio (http://www.fundacionunam.org.mx/).

El acceso universal al agua es considerado uno de los mayores desafíos a nivel mundial y constituye una de las piezas centrales de cualquier estrategia orientada a reducir las desigualdades sociales y lograr una mejor distribución de los beneficios del crecimiento. Entre los objetivos de Desarrollo del Milenio (PNUD, 2006, 2008), definidos desde hace una década, cinco refirieron explícitamente que su logro se encontraba vinculado a la generalización del acceso al agua limpia (erradicación de la pobreza extrema y el hambre, logro de la igualdad entre los géneros, reducción de la mortalidad de los niños, mejoramiento de la salud materna y la sustentabilidad del medio ambiente).

El elemento central que justificó el proyecto de investigación del que aquí damos cuenta es la problemática que enfrenta la región noroeste del país en relación con el agua. El estado de Sonora constituye una zona desértica del norte de México en la que tanto la disponibilidad como el uso y aprovechamiento del agua constituyen un problema que día a día enfrenta la población, en particular aquélla que vive en condiciones de precariedad, específicamente en la ciudad de Hermosillo, capital del estado. Por otro lado, nos apegamos a la idea de que la sustentabilidad

futura del agua depende en buena parte de la educación de los niños de hoy en relación con el agua y con las prácticas sobre su buen uso. Con base en las anteriores consideraciones, hemos formulado y puesto en marcha el proyecto "Desarrollo Social y Agua: los niños de Hermosillo investigan sobre el agua", a efecto de contribuir (en función de los hallazgos de investigación) a la formación de una cultura del agua en los niños, que se exprese en la utilización responsable de este bien universal.

Los objetivos generales y específicos del proyecto se orientaron, tanto a la investigación diagnóstica, para recuperar las visiones y representaciones infantiles sobre el agua, su uso y sus problemas en el contexto inmediato de sus barrios, como a la formulación de una estrategia de intervención dirigida a la sensibilización de la población (específicamente los niños) sobre el uso racional del agua a través de la confección de materiales de divulgación sobre el agua, los problemas derivados de su uso inadecuado y el correcto aprovechamiento de este recurso. Los objetivos planteados son los siguientes:

I. Realización de un diagnóstico centrado en tres líneas:

I.1. Condiciones ambientales (especialmente el agua) del entorno espacial (barrios) donde viven los niños.

I.2. Percepción subjetiva de los niños de su entorno y, en especial, del agua.

I.3. Identificación de propuestas generadas por los niños para mejorar las condiciones ambientales del entorno en que viven.

II. Realización de talleres, en las escuelas primarias de los barrios seleccionados para la realización del proyecto, para promover la comprensión de la problemática del agua, tanto a nivel global como en la región de Hermosillo.

III. Realización de estrategias participativas para que los niños y niñas capacitados actúen como facilitadores y "educadores" en sus escuelas y comunidades.

IV. Diseño de material didáctico a partir de la participación de los niños y niñas para ser utilizados en los procesos de *educación ambiental entre pares* en las escuelas primarias del área de influencia del proyecto.

1. Algunos apuntes sobre el enfoque metodológico adoptado

El enfoque adoptado se centró en la investigación de tipo participativo, que constituye un proceso

indagatorio en el que la población-objeto se convierte -o se pretende que se convierta- en sujeto activo del proceso de análisis. La investigación acción participativa (IAP) es una metodología que apunta a la producción de un conocimiento de corte propositivo y transformador, mediante un proceso de debate, reflexión y construcción colectiva de saberes entre los diferentes actores de un territorio con el fin de lograr transformaciones en el entorno social. Esta metodología combina dos procesos, el de conocer y el de actuar, implicando en ambos a la población cuya realidad se aborda. Es decir, constituye un proceso que combina teoría y praxis para posibilitar el aprendizaje, la toma de conciencia crítica de la población sobre su realidad, su empoderamiento, el refuerzo y ampliación de sus redes sociales, su movilización colectiva y su acción transformadora.

La investigación con enfoque participativo, constituye un proceso indagatorio en el que la población-objeto se convierte -o se pretende que se convierta- en sujeto activo del proceso de análisis. La investigación acción participativa (IAP) es una metodología que apunta a la producción de un conocimiento de corte propositivo y transformador, mediante un proceso de debate, reflexión y construcción colectiva de saberes entre los diferentes actores de un territorio con el fin de lograr transformaciones en el entorno social.

El proceso de IAP no culmina con la producción de conocimientos (aunque lo logra) sino que pretende actuar frente a las realidades sociales, considerando la voz y participación de sus actores para la transformación de dichas realidades.

Como es ampliamente conocido, el término de «investigación-acción» proviene de Kurt Lewin (1946) y fue utilizado por primera vez a principios de los años cuarenta del siglo XX. Esta perspectiva en la investigación social, describía una forma de indagación que ligaba el enfoque experimental de la ciencia social con programas de acción social que respondieran a los problemas sociales principales de entonces. Mediante la investigación-acción, Lewin argumentaba que se podían lograr en forma simultánea avances teóricos y cambios sociales. Para este autor, la investigación acción consistía en análisis, recolección de información, conceptualización, planeación, ejecución y evaluación, pasos que luego se repetían. Se trata, pues, de una forma de investigar que articula el análisis de la realidad con la acción social; procesos en los que es concomitante la participación de los agentes sociales que encaran las situaciones o problemas sociales que son objeto de investigación.

El trabajo que aquí presentamos, entre otros aspectos pretende mostrar el proceso seguido en una investigación con un itinerario metodológico de este tipo (Guillén, Valenzuela, 2008), llevada a cabo en barrios de la periferia urbana de Hermosillo, Sonora (México), en la que los actores sociales participantes son niños de 9 a 13 años de edad. Tal y como se ha señalado más arriba, cuando se presentaron los objetivos del proyecto, es importante reiterar que éste implicó la realización de un diagnóstico sobre el entorno que viven los niños, poniendo especial interés en el agua pero también en cuestiones como el saneamiento, drenaje, parques seguros, banquetas seguras, manejo y cualquier otro tema que se relacione directa o indirectamente con el agua.

El trabajo empírico se sustentó en un proceso que involucró, desde un principio, la participación directa de los niños de las escuelas primarias situadas (o aledañas) en los barrios de la periferia urbana seleccionados en la ciudad de Hermosillo.

Cabe señalar que el proyecto en mención se encuentra aún en curso, cubriendo diferenciadamente las fases del diagnóstico propuesto, en distintos barrios de la ciudad de Hermosillo. Esto es que mientras que se sistematizan e interpretan los resultados obtenidos del trabajo empírico realizado en dos de ellos, simultáneamente se inician los contactos previos –de corte exploratorio- en otro de los barrios considerados para su puesta en marcha. El abordaje metodológico para la realización de la etapa I del proyecto (fase diagnóstica) se realizó mediante técnicas de corte cualitativo; específicamente la *observación etnográfica* (para la identificación de las condiciones ambientales del barrio) y el *grupo focal* (para la identificación de la percepción subjetiva infantil sobre el agua). Posteriormente a esta experiencia inicial, el proyecto fue ampliándose a otros barrios de la localidad.

2. El proceso de investigación

El proyecto denominado “Desarrollo social y agua: Los niños de Hermosillo investigan sobre el agua”, implicó – como ya se ha expresado- la realización de un diagnóstico sobre el entorno que viven los niños y –derivado de éste- un proceso de capacitación sobre temas medioambientales con énfasis en la problemática del agua en el medio urbano y sus posibles soluciones.

El producto de este doble proceso (diagnóstico y capacitación ambiental) se concretiza en la confección de material didáctico, con la participación directa de los niños y niñas, para ser utilizados en procesos de *educación ambiental entre pares* en las escuelas primarias del área de

influencia del proyecto. Se pretende que el proyecto en conjunto (fase de investigación diagnóstica y programas derivados de ella) redunde en beneficio de las comunidades de la ciudad de Hermosillo que viven en condiciones de carencia y precariedad.

Se parte de la premisa de que el acceso universal al agua es considerado uno de los mayores desafíos de nuestro tiempo, y de que éste constituye una de las piezas centrales de cualquier estrategia orientada a reducir las desigualdades sociales y lograr una mejor distribución de los beneficios del crecimiento. Pero también de la importancia de la formación de hábitos positivos en relación con el manejo del agua en el medio urbano, desde edades tempranas, para promover una cultura de sustentabilidad del agua.

Desde esta perspectiva, no sólo la sustentabilidad futura sino también la actual, en buena medida dependen de los conocimientos que los niños y los jóvenes vayan adquiriendo sobre el agua, y de las prácticas en relación con su buen uso. Con base en las anteriores consideraciones, se ha formulado y desarrollado el proyecto, cuyo objetivo último (en términos de su impacto) es el de contribuir a la formación de una cultura del agua basada en comportamientos pro-ambientales.

Dado el enfoque participativo de la experiencia de investigación, se buscó involucrar a los actores sociales (de los barrios donde ésta se ha llevado a cabo) en las distintas fases del proyecto: observación exploratoria, promoción en las escuelas, realización de grupos focales con niños y niñas, capacitación ambiental y elaboración del material didáctico.

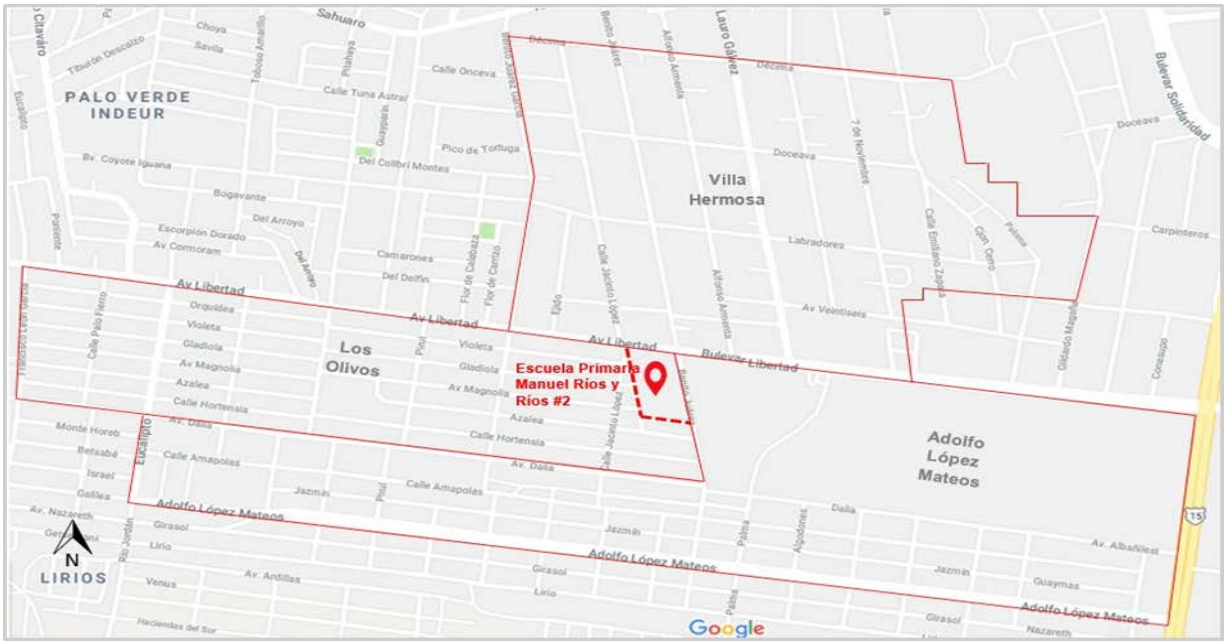
Nos adherimos a la idea de que el propósito de la investigación social no solo es la producción de conocimiento, sino la transferencia de éste desde una perspectiva colectiva que incluye la participación de los investigadores junto a los agentes sociales (en este caso los niños y niñas) frente a sus realidades para promover (y hacer posible) escenarios sociales cualitativamente diferentes a las realidades de su entorno. De ahí que la experiencia de investigación a que nos referimos, se apegue a una forma de investigar que articula el análisis de la realidad con la acción social. En las líneas que siguen presentamos las particularidades de la puesta en marcha del proyecto y, asimismo, reflexionaremos sobre algunos de los resultados obtenidos hasta ahora.

3. Escenario de la investigación

El contexto socio espacial donde se llevó a cabo el proyecto "Desarrollo social y agua: Los niños de Hermosillo investigan sobre el agua" está ubicado en la colonia Los Olivos, situada en una zona de la periferia urbana al sureste de la ciudad de Hermosillo, Sonora. Este barrio inició como una invasión, que al paso del tiempo se han ido regularizando las viviendas y adquiriendo servicios urbanos tales como agua potable, energía eléctrica, alcantarillado y pavimentación en algunas calles.

El proyecto se ejecutó específicamente en la escuela primaria Manuel Ríos y Ríos #2, misma que se caracteriza por ser una institución de carácter público, donde se recibe una población de 800 alumnos (400 en el turno matutino y 400 en el vespertino, conformado por trece grupos en cada turno), quienes provienen principalmente de la colonia Los Olivos y barrios colindantes a la primaria como la Villa Hermosa y Adolfo López Mateos.

Imagen 1. Ubicación de la escuela y sus colonias colindantes



Fuente: Elaboración propia a partir de Google Maps. https://www.google.com.mx/maps/place/Escuela+Primaria+Manuel+Rios+y+Rios/@29.0327758,-110.9736819,17z/data=!3m1!4b1!4m5!3m4!1s0x86ce84c6dbb5fa6d:0xacc85ba180d6b959!8m2!3d29.0327758!4d-110.9714932 se insertó líneas en rojo a la versión original del mapa para delimitar el perímetro del sector considerado.

Los actores sociales involucrados fueron todos los estudiantes que conforman los salones de quinto y sexto grado, cuya edad oscila entre los 9 y los 13 años. La decisión de seleccionar a esta población es debido a que por sus edades se encuentran en mejores condiciones de construir una narrativa infantil. Asimismo, se decidió ejecutar el proyecto en el horario vespertino de dicha escuela debido a la disponibilidad mostrada por los docentes de cada grupo y los investigadores participantes.

Los niños trabajaron en un campo amplio de actividades compuesto por carteles, cuentos, frases sobre problemas y soluciones referentes al medio ambiente y agua con el propósito de generar conciencia acerca de la escasez del agua a escala global y local.

4. La puesta en marcha del proyecto

Las acciones que se implementaron en este proyecto están constituidas por distintas actividades a nivel individual y grupal llevadas a cabo por los investigadores y los alumnos participantes. A continuación se describen, en orden progresivo, el tipo de actividad realizada y la forma en que se desarrollaron.[1]

4.1. Realización del diagnóstico

El proyecto se pone en marcha por medio de la aplicación del diagnóstico, realizado con el propósito de realizar el reconocimiento socio espacial y morfológico, en este caso de la colonia Los Olivos. Mediante la observación se reconocieron las condiciones socio-ambientales del lugar, con énfasis en el agua, a través de una guía de observación compuesta por los siguientes indicadores:

- Salud/bienestar social

Hace alusión a los centros de salud, centros de desarrollo comunitario (mejor conocidos como Centros Hábitat) y escuelas. Se registraron datos como el tipo de centro, la ubicación y la apariencia que presentan las instalaciones.

- Servicios públicos

Identificación de los servicios básicos de la colonia, como son: agua potable, luz eléctrica, drenaje, pavimento, teléfono, contenedores de basura, entre otros.

- Instalaciones que generan vulnerabilidad y riesgos

Información acerca de las características externas a las viviendas, tomando en consideración aspectos y/o elementos que pueden contribuir a la generación de riesgos ambientales, tales como: charcos y arroyos formados con aguas residuales, agua estancadas en el exterior de la vivienda, basura en las calles, casas abandonadas, terrenos baldíos e instalaciones eléctricas inadecuadas.

- Instalaciones para el deporte y la recreación.

Registro de infraestructura como parques, canchas deportivas y áreas verdes, tipo de instalación (público o privado), considerando la apariencia y la ubicación. (Guillén, Barrera y Barajas, 2014).

Este diagnóstico se realizó en forma previa a la inserción en la escuela de la localidad, permitiendo conocer el contexto donde se desenvuelven los niños que acuden a la escuela primaria Manuel Ríos y Ríos #2, logrando identificar los problemas ambientales que inciden en la colonia Los Olivos, encontrándose principalmente fugas de agua y en las calles, arroyos, casas abandonadas y lotes baldíos con basura, maleza y heces fecales.

4.2. Acercamiento a informantes clave

Otra vertiente de la fase inicial del proyecto es el establecimiento de contacto con la escuela, con actores o informantes claves de la escuela (los profesores y el director), el propósito de acceder a estos informantes claves es la presentación del proyecto, así como establecer comunicación para negociar un espacio de trabajo con los niños de quinto y sexto.

El primer contacto se establece con el director de la escuela primaria mediante una reunión con el objetivo de presentarle el proyecto y lograr su autorización para la ejecución del mismo, consistiendo en el uso de las instalaciones y equipo de cómputo. Cuando se acepta el proyecto, se extiende formalmente una carta de autorización para su ejecución.

Posteriormente, se realizan reuniones con los docentes de los grupos de quinto y sexto, quienes son sujetos claves para fomentar la participación de los niños en las actividades a ellos orientadas, así definir conjuntamente las horas-aula disponibles para llevar a cabo los grupos focales y actividades de los talleres.

4.3. Estrategias de acercamiento a los niños o Acceso a la población infantile

4.3.1 Pósteres

Una vez aceptada nuestra inserción en la escuela y su escenario, se inicia la promoción dirigida a los niños con la colocación de pósteres en lugares estratégicos dentro del plantel educativo como son pasillos principales y salones de quinto y sexto grados. A la par, se establece contacto inicial con los participantes mediante la presentación de los investigadores, preguntas acerca del conocimiento del medio ambiente y agua y las prácticas sustentables que realizan cotidianamente, se concluye con una invitación verbal para unirse al denominado "club de los guardianes del planeta", estrategia definida para el primer encuentro directo con los niños, a efecto de fomentar su participación en el proyecto. Se trata de una estrategia de tipo lúdico que facilitó el contacto de los investigadores con la población infantil y la participación de esta en el proyecto.

4.3.2 Obra de teatro

Dentro de las estrategias de promoción se encuentra una obra de teatro cuya trama gira alrededor del medio ambiente y la escasez del agua, el escenario tiene lugar en el patio principal de la escuela, los investigadores son quienes interpretan a los personajes de la obra.

Estudiantes de la licenciatura en trabajo social que participaron en el momento inicial del proyecto fueron los autores de la obra de teatro que se utiliza como medio para invitar a los niños en la participación del club los guardianes del planeta. *Ibídem*

Esta estrategia se utilizó para interesar a los niños en un tema de suma importancia para la investigación, que es la captación sobre las valoraciones del agua, puesto que hacerlo con la ayuda del juego suele ser una vía muy productiva cuando se trabaja con niños.

Imagen 2. Presentación de la obra “Los guardianes del planeta”

Fuente: Foto de archivo del proyecto.

4.4. Acceso a las narrativas infantiles

4.4.1 Grupos focales

La técnica de los grupos focales (con adaptaciones al contexto y los participantes) fue la vía para acceder a las narrativas infantiles y, a través de ellas, a la subjetividad infantil. En el caso de los grupos focales se utilizó un estímulo visual por medio de un video infantil denominado “Caminos”, en donde se representa el caso de tres gotas de agua que provienen de distintas fuentes: reutilización del agua en la regadera, reciclaje del agua de las lluvias y de la fuga de un lavabo. Posteriormente a la presentación del video, se les pide a los participantes que anoten con cuál de las tres historias se identifican y por qué, por último éstos socializan sus respuestas en cuanto al contenido (*Ibíd.)*

Imagen 3. Realización de grupos focales

Fuente: Foto de archivo del proyecto

4.4.2 Frases

Esta actividad se realiza por grupos de cinco integrantes cada uno, estimulando el ingenio de los participantes por medio de la creación de frases en relación con sus representaciones sobre los problemas del agua y sus posibles soluciones. En relación con los problemas del agua, este tipo de ideas externaron los niños.[2]

> "no devemos tirar el agua por que algun dia no podra aber en el mundo"
> "no desperdiciar el agua por que la necesitamos para bañarnos labarnos las manos".
> "no devemos desperdiciar el agua porque nos causaria daños en el ambiente"
> "no tirar el agua y no labar Los carros con La maguera"
> "No de vemos tirar el agua porque nos va a causar undaño atos."
> Algunas de las soluciones expresadas son las siguientes:
> "no gastar el agua por que la ocupamos para bañarnos por que andarías susio".
> "no tirar el agua y utilizarla por que sirve para muchas cosas"
> "no tirar basura aLa cantaridallas"
> "no contaminarla porque nos causaría un daño."

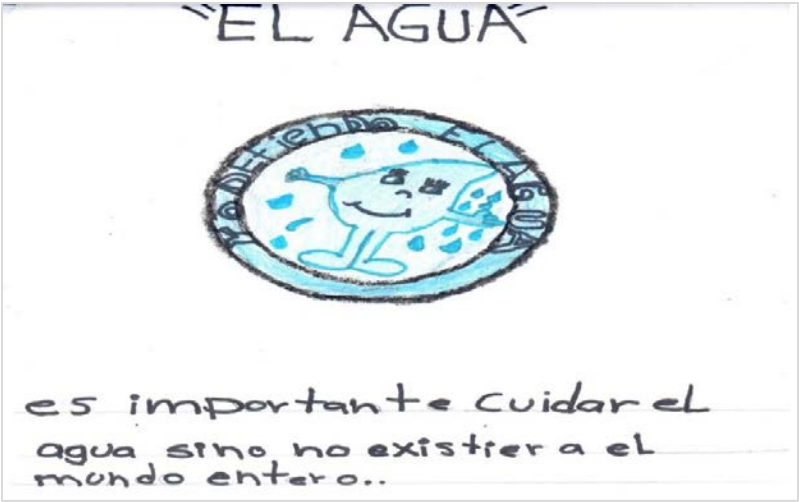
"No tirar" [se refiere al acto de tirar basura en el mar]

4.4.3 Carteles

Los estudiantes fueron protagonistas de la promoción del cuidado del agua y medio ambiente a partir de la confección de carteles donde combinaron un dibujo y una frase donde se alude a su cuidado, mismo que refleja la creatividad, conocimiento y perspectiva de los niños. Estos fueron colocados en el aula y en distintos lugares de la primaria, esta actividad generó en los participantes un doble proceso: por una lado la toma de conciencia crítica de los participantes y por otro, se refleja una acción transformadora impactando en el entorno escolar donde se desenvuelven.

Imagen 4. Cartel promoción del cuidado del agua.

Fuente: Cartel elaborado por niño de quinto grado



4.4.4 Cuentos

Esta última actividad se realiza a nivel individual, consiste en el desarrollo de la creatividad infantil de los participantes para la creación de una corta obra literaria orientada a tres elementos transcendentales: ideas, problemas y soluciones sobre el medio ambiente y el agua[36] (*Ibíd).*

En seguida se presenta uno de los cuentos elaborados por los niños en relación con el agua:

> "Habría una vez una señora que se llamaba Leticia. Esa señora desperdiciaba el agua dulce. Cierto día su amiga Tamara la fue a visitar y conversó con seriamente con ella. Su amiga le dijo que no estaba haciendo lo correcto por que no se imaginaba el gran problema que estaba desperdiciando la joya del agua que es para todos las personas Lo que hace nadie imaginaba sucedió. Cuando Leticia abrió la ducha. ¡Qué sorpresa! No había ninguna gota de agua. Aprendí lo importante que el agua dulce para las vidas de las personas.
>
> Y colorín colorado este cueto se a acabado.
>
> Moraleja: El que hoy ahorra, mañana tendrá más agua." (Niña de quinto grado)

5. Resultados preliminares

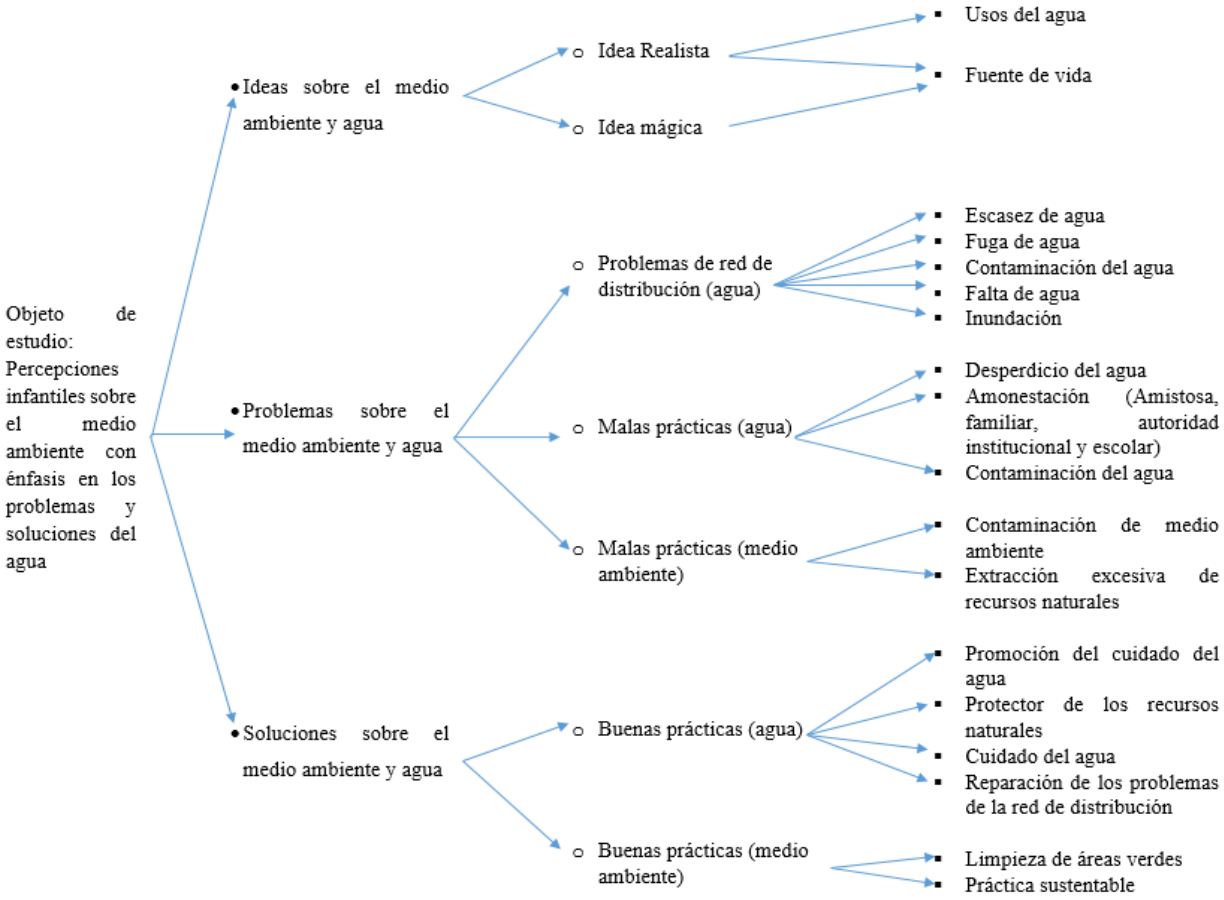
Esta reflexión está centrada en los resultados preliminares obtenidos hasta este momento. Dada la amplia gama de vías para la obtención de información del proyecto anteriormente mencionado, se recuperaran las narrativas infantiles que provienen de los cuentos producidos por los niños.

Para sistematizar la información se trabajó un esquema de categorías y subcategorías obtenidas a partir de las narrativas infantiles, a partir de los referentes y referencias en ellas contenidos. En un primer momento, se crea un cuadro de categorías y subcategorías. Estas, operan en el proceso de sistematización como códigos para la identificación, selección, ordenación y clasificación de la información. Como puede observarse en la siguiente figura, se cuidó mantener el esquema de las variables del proyecto de tal manera que se identificaron y construyeron categorías y subcategorías relacionadas con las ideas sobre el agua, los problemas y sus soluciones. En cuanto a la primera variable se encontraron categorías relacionadas con ideas realistas, relacionadas con el uso del agua y la significación del recurso hídrico como fuente de vida e ideas mágicas asociadas también con la referencia "fuente de vida". Respecto a los problemas, en las narrativas infantiles se aprecia que estos se centraron tanto en problemas de la red de distribución, tales como la escasez del agua, fugas de agua, contaminación del agua, falta del agua e inundación, malas prácticas en relación con el agua y medio ambiente. De las primeras se desprenden los sub códigos respectivos al desperdicio del agua, amonestación (que puede asumir los siguientes sentidos: amistosa, familiar, autoridad institucional y escolar) y contaminación del agua, en el segundo aluden a la contaminación del medio ambiente y a la

extracción excesiva de recursos naturales. Por último, en la tercera variable se sitúan los códigos tipificados como "buenas prácticas" en una doble vertiente: en relación con el agua y en relación con el medio ambiente. Respecto a la primera vertiente se señalan: la promoción del cuidado del agua, la protección de los recursos naturales, el cuidado del agua y la reparación de los problemas de la red de distribución. En relación con la segunda vertiente, aparecen la limpieza de áreas verdes y la práctica sustentable.

En la siguiente imagen se describe gráficamente la información anteriormente descrita.

Imagen 5. Categorías para la clasificación de las narrativas



Fuente: Elaboración propia.

Como puede apreciarse, las percepciones infantiles sobre el agua, sus problemas y soluciones, se encuentran signadas por un principio de realidad. El sentido práctico (Bourdieu, P., 1991) ordena y estructura sus percepciones, de tal suerte que la realidad se aprecia desde la

cotidianeidad vivida, el entorno inmediato y la propia visión infantil, con representaciones en construcción entre los significantes de la realidad inmediata y aquellos que se construyen en el aula, entre lo que es positivo y negativo, lo que es bueno y lo que es malo. Una visión, permeada por apreciaciones dicotómicas que afloran a través de sus narrativas.

6. Conclusiones

No es posible establecer conclusiones puntuales cuando nos encontramos en la fase de sistematización, análisis e interpretación de los resultados obtenidos hasta el momento, de la exploración empírica realizada. Hemos acudido a algunos de los materiales producidos por los niños participantes en el proyecto para compartir la experiencia y dar cuenta de un tiempo y unos resultados parciales. No obstante, podemos plantear algunas "líneas" emergentes de los resultados aquí expuestos que operarían como "indicios" hacia posteriores conclusiones respecto de los hallazgos obtenidos, que serán apreciados en su real magnitud en el momento de la triangulación que habrá de ser realizada a partir de las diversas series de datos hasta ahora obtenidos.

- La estrategia de investigación definida (IAP) ofrece elementos para concluir que ésta admite múltiples variantes, cuando se diseña a partir de un objeto de estudio específico y se construye en la práctica junto a los participantes en el proceso. Eso hemos tratado de hacer –con mayor o menor éxito- en esta experiencia.

- La Investigación Acción Participativa permite acercamientos múltiples al objeto de investigación, desde diversos ángulos y esquemas de apreciación. El investigador se sitúa en el escenario junto a los actores sociales (en este caso los niños) y ambos "atenúan" sus valoraciones particulares a partir de las del Otro.

- El diseño de investigación seguido, incorporando a estos actores sociales infantiles ha resultado productivo porque ha permitido incorporar la participación de este grupo de población en forma tal que ha sido posible "asomarnos" a la naturalidad desde la que viven y aprecian su mundo. Esto ha sido posible, en gran medida, merced a una estrategia que ha sido adaptada a las características del entorno y los participantes.

- Las narrativas infantiles constituyen vías de acceso al "mundo vivido y significado" y a las subjetividades que a través de ellas afloran. Pero también constituyen "vías de retorno" que

pueden hacer posible la inducción al cambio. A ello apuesta, en parte, este proyecto con la pretensión de modificar prácticas desde los niños hacia su entorno inmediato.

Bibliografía

Bourdieu, P. (1991). El sentido práctico. Madrid: Taurus.

Fundación UNAM, (http://www.fundacionunam.org.mx/)

Guillén, M; Barrera, F y Barajas, M. (2014). El diseño cualitativo y el contexto social: una experiencia de investigación cualitativa con población infantil en contextos sociales carenciados. Ponencia presentada en el IV Encuentro Latinoamericano de Metodología de las Ciencias Sociales celebrado en Costa Rica.

Guillén, M.; Barrera, F.; Ruiz, C. y Leyva, F. (2012). "Desarrollo Social y Agua: los niños de Hermosillo investigan sobre el agua. Una propuesta de investigación con enfoque participativo". Savia, (No. 10): pp.51-59.

Guillén, M., Valenzuela, B. (Coords.) (2008). Itinerarios Metodológicos en la Investigación Social. Hermosillo: Universidad de Sonora.

Lewin, K. (1946). Action Research and Minority Problems. Journal of Social Issues, Vol. 2, No. 4, pp. 34-46.

PNUD. (2006). Informe sobre desarrollo Humano 2006. Más allá de la escasez: Poder, pobreza y la crisis mundial del agua (http://www.beta.undp.org/undp/es/home.html).

_____ (2008). Informe sobre desarrollo humano 2007-2008. La lucha contra el cambio climático. Solidaridad frente a un mundo dividido (http://www.beta.undp.org/undp/es/home.html).

_____ (2008). Dos grados separan la esperanza de la desesperación. Los jóvenes resumen el Informe sobre Desarrollo Humano 2007-2008. La lucha contra el cambio climático: Solidaridad frente a un mundo dividido (http://www.beta.undp.org/undp/es/home.html

Notas

[1] Actividades realizadas en el año 2014, en el período lectivo 2014-2 de la Universidad de Sonora.
[2] En las frases citadas en este apartado, hemos conservado la versión original sin edición ortográfica.

[3] En los fragmentos de cuento, incluidos como evidencia de la actividad realizada por los niños, hemos conservado la redacción original, sin edición.

Los vertederos ilegales de residuos (VIRS) en la Región Metropolitana de Santiago

Illegal waste dumping sites (VIRS) in the Santiago Metropolitan Region

Laura Arpaia[1] y Pedro César Cantú Martínez[2]

Resumen: El presente trabajo examina el fenómeno de los VIRS en la Región Metropolitana de Santiago de Chile, con el objetivo de identificar las causas de su generación, las medidas implementadas hasta la fecha para su erradicación y las áreas de oportunidad que deberían aprovecharse para la solución definitiva de la problemática. La metodología empleada se basa en el "árbol del problema" construido individuando, primero, efectos y causas del fenómeno y, posteriormente, revirtiendo los efectos en los objetivos a conseguir y las causas en las acciones a implementar, así transformando el "árbol del problema" en el "árbol de los objetivos".

Abstract: This paper analyzes the phenomenon of the VIRS in the Santiago de Chile Metropolitan Region, with the goal of identifying the reasons of its origin, the measures implemented to date for its eradication and the areas of opportunity that should be exploited for the definitive solution of the problem. The methodology used is based on the "problem tree" built by identifying effects and causes of the phenomenon first. By converting the effects into the goals to be achieved and transforming the causes into the actions to be implemented, the "problem tree" becomes the "tree of goals".

Palabras clave: vertederos; gestión; residuos; América Latina

Introducción

En los últimos años, un número creciente de gobiernos de América Latina (a continuación, AL) se ha sensibilizado hacia la problemática de la inadecuada gestión de los residuos y de los impactos negativos que de ella pueden derivar para la población y el Medio Ambiente. Eso ha generado una toma creciente de responsabilidad con referencia a la necesidad de implementar políticas para una correcta gestión y adecuada disposición final de los residuos. Se han entonces

[1] Doctoranda en Ciencias Sociales con Orientación en Desarrollo Sustentable, Instituto de Investigaciones Sociales de la Universidad Autónoma de Nuevo León. Líneas de investigación: Medio Ambiente, Sustentabilidad, Gestión de los residuos. Correo: arpaialaura@yahoo.com

[2] Doctor en Ecología por la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Autónoma de Nuevo León. Líneas de investigación: Calidad de vida e indicadores de sustentabilidad ambiental. Correo: cantup@hotmail.com y pedro.cantumr@uanl.edu.mx.

Cervantes Niño, Juan José, Leonardo Márquez Mireles y Dolores Molina Rosales, coords. 2018. *Medio ambiente, sustentabilidad y vulnerabilidad social.* Vol. V de *Las ciencias sociales y la agenda nacional. Reflexiones y propuestas desde las Ciencias Sociales*. Cadena Roa, Jorge, Miguel Aguilar Robledo y David Eduardo Vázquez Salguero, coords. México: COMECSO.

promulgado varias normativas abarcando numerosos aspectos relacionados con una gestión más adecuada de los residuos, entre los cuales mencionamos: la prohibición de vertederos incontrolados, la elaboración de planes de tratamiento de residuos, la implementación de programas de minimización, reciclaje, valorización y separación de los residuos, la obligación de presentar estudios de impacto ambiental, la introducción de responsabilidades por daños ambientales. Estas reformas revelan un significativo cambio de visión sistémico en la Región, lo cual ha permitido alcanzar discretas mejoras en el servicio de gestión de los residuos. Sin embargo, a lo largo de este proceso, los gobiernos de AL encuentran varios obstáculos.

En primer lugar, cabe destacar que el marco legal ambiental y sanitario de la Región en materia de gestión de residuos está generalmente caracterizado por una escasa claridad en su formulación, una insuficiente efectividad, una fuerte confusión en la repartición de las funciones y graves superposiciones de responsabilidades entre los órganos involucrados en el proceso y encargados de llevar a cabo la gestión de los residuos (Organización Panamericana de la Salud [OPS]/Organización Mundial de la Salud [OMS], Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental [AIDIS] y Banco Interamericano de Desarrollo [BID], 2010)

Ello se debe a que las leyes en materia de gestión de residuos son generalmente redactadas a nivel marco, con la consecuencia que sus aportes prácticos son muy leves y su cumplimiento muy bajo: dichas normas rara vez se reglamentan en tiempos breves y, una vez reglamentadas, la falta de mecanismos de control y sanción previstos atenta contra su efectividad. Además, también cabe destacar que, aunque la gestión de los residuos sea una tarea generalmente atribuida a los municipios, no es infrecuente que diversas entidades, en distintos niveles de gobierno, tengan competencias relacionadas con el sector: generalmente a nivel nacional y regional se suelen formular políticas, planes y estrategias que, posteriormente, recibirán ejecución y aplicación apropiada a nivel local, a través de la ejecución practica de los proyectos técnicos de manejo integral de residuos. Esta repartición de competencias se traduce, frecuentemente, en perspectivas y prioridades divergentes y en la confusión arriba mencionada.

La efectividad del sistema de gestión de los residuos se ve afectada, además, por la insostenibilidad financiera que caracteriza los servicios de gestión de los residuos (OPS/OMS *et al*, 2010), la cual depende, de un lado, de la falta de un sistema adecuado de contabilidad de los costos del servicio y, del otro lado, de la insuficiente recuperación de ellos. Esta situación se debe

a que en las mayoría de los países de AL, generalmente, no existe una planeación adecuada que permita conformar las tasas y tarifas a cobrar a la calidad de servicio, a la capacidad de pago de la población, a la inversión realizada y proyectada, a los ingresos y gastos operativos que afronta el proveedor de los servicios, a la utilidad justa del contratista, ni existe un esquema progresivo de subsidios. Además, no resultan adecuadamente identificadas y empoderadas las entidades encargadas del cobro de los servicios de gestión de los residuos. Como puede imaginarse, todos estos aspectos afectan la eficacia del sistema de gestión de los residuos en la Región.

1. Panorama actual de la gestión de residuos en AL.

Entre los años 2001 y 2008 en AL se registró un aumento de la población global de 518 a 588,6 millones de personas (OPS/OMS *et al*, 2010, p. 22), lo cual hizo aumentar drásticamente también la cantidad de residuos generados y a recolectar, transportar, tratar y disponer. La mayoría de los gobiernos de la Región ha realizado esfuerzos mayúsculos para hacer frente a esta situación, logrando incorporar el crecimiento de la población a los servicios de gestión de residuos y, además, incrementando las tasas de cobertura en forma importante (OPS/OMS *et al*).

Con referencia, más específicamente, al servicio de barrido, cabe destacar que, durante los años 2000-2010, este servicio ha aumentado en 10 puntos porcentuales (del 72% al 82,3%), mientras que la cobertura total del servicio de recolección ha aumentado de más de 10 puntos porcentuales (del 81% al 93,4%) (OPS/OMS *et al*, 2010, p. 24). Estos números, aunque alentadores, no son uniformes ni en toda la Región, ni en distintas áreas de un mismo país: en la Tabla 1 (p. 22), podemos apreciar que sólo algunos países han alcanzado una cobertura prácticamente universal, mientras que, en otros países más rezagados y/o ciudades con escasa capacidad financiera, los porcentajes de recolección superan de poco la mitad de la población. Además, se evidencia que una mayor cobertura del servicio no presupone automáticamente una mejor calidad del servicio ya que, a la fecha, sólo el 19,8% de los municipios de AL cuenta con planes de manejo de residuos (OPS/OMS *et al*, p. 69), muchos de los cuales – además - no se encuentran debidamente implementados por falta de definición o inviabilidad técnica, por falta de recursos o capacitación del personal o, simplemente, por carencia de fuentes de financiamiento.

1.1 Frecuencia de recolección

La frecuencia del servicio de recolección de los residuos es diaria para poco más del 45% de la población, mientras que casi un 53% de la población recibe el servicio entre 2 y 5 veces por semana, y alrededor del 2% la población sólo semanalmente (OPS/OMS *et al*, 2010, p. 24). Una periodicidad de recolección de una vez a la semana es característica de las ciudades más pequeñas, en las cuales los recursos disponibles son escasos, la cantidad de residuos generados es exigua y existen amplias distancias a cubrir entre las viviendas. El sistema de recolección de residuos se caracteriza, por lo tanto, por una fuerte desigualdad: aun cuando la cobertura alcanza el 80% de la extensión, existen áreas marginales donde el servicio no se brinda, o es de baja calidad (Tabla 2, p. 22).

Estos datos generan consecuencias relevantes con respecto a la disposición inadecuada de los residuos: como puede observarse en la Tabla 3 (p. 22), una frecuencia de recolección de una vez por semana coincide con altos porcentajes de residuos dispuestos de manera incontrolada. Eso depende de lo siguiente: una frecuencia irregular de recolección de residuos puede ocasionar ansiedad en los vecinos, quienes se ven incitados a quemar los residuos en terrenos baldíos o a disponerlos de manera incontrolada en sitios no autorizados o en cursos de agua.

1.2 Costos del servicio de gestión de los residuos en AL y actividades de cobro

El costo promedio de la recolección, traslado y tratamiento de los residuos en AL ha sido estimado, para el año 2010 – año de la última evaluación disponible a la fecha -, en casi 67 dólares por tonelada, mientras que el costo del servicio de barrido es de alrededor de US$24,89 por kilómetro (OPS/OMS *et al*, 2010) (Tabla 4, p. 23). Aunque estos costos hayan aumentado del 30% respecto al 2002, este aumento no se ha reflejado en una paritaria difusión de las prácticas de cobro por los servicios prestados.

Evidentemente, esta divergencia afecta la sostenibilidad financiera de los servicios de gestión de residuos, para alcanzar la cual es necesario que los costos relacionados con su implementación sean cubiertos. En esta óptica es entonces imprescindible que, de un lado, los gobiernos determinen adecuadamente tasas y tarifas aplicables para el servicio, considerando la calidad del servicio que planean proveer, la capacidad de pago de la población, la inversión proyectada, los ingresos y gastos operativos para la prestación de los servicios, la utilidad que

desean obtener y, eventualmente, el esquema progresivo de subsidios y, del otro lado, que toda la población contribuya ecuamente al gasto para la prestación del servicio.

Lamentablemente, entre los problemas más graves que afectan la sostenibilidad financiera de los servicios de recolección de los residuos en AL encontramos precisamente, un sistema deficiente de contabilidad de los costos, que se manifiesta a través de una determinación y gestión inadecuadas de los ingresos y egresos correspondientes al manejo de residuos y a través de una recuperación insuficiente de los costos contabilizados (OPS/OMS *et al*, 2010).

El primero de estos aspectos se debe a que los municipios – que son generalmente las entidades encargadas de establecer las tasas o tarifas a cobrar, así como los criterios para la aplicación de los subsidios - toman sus decisiones sin poseer información actualizada sobre los costos efectivos del servicio de gestión de los residuos y sobre la capacidad de pago de la población. Esta carencia de información los induce a realizar estimaciones equivocadas y a establecer montos de facturación inadecuados: o demasiado elevados – con consecuente falta de aceptación por parte de la población – o muy exiguos – con consecuente insuficiencia de los recursos. Sólo en pocas ciudades, generalmente de grandes dimensiones, se aplican tasas efectivamente proporcionales a los servicios de aseo de las calles, mientras que, en las ciudades más pequeñas, las tasas se fijan empleando factores de costeo calculados en base a datos históricos o a presupuestos anuales estimados.

Eso conlleva a que, en la mayoría de los casos, los recursos recabados terminan siendo escasos y, los pocos que se recuperan, generalmente ingresan a fondos comunes de los municipios, quienes los utilizan en base a las prioridades del momento, sin un plan previo de gestión. Esto se debe a que, en muchos casos, el presupuesto para el financiamiento del servicio de gestión de los residuos no se encuentra preestablecido únicamente para el sector, sino que está generalmente incluido dentro de partidas presupuestarias más amplias, con la consecuencia que cualquier emergencia o decisión relacionada con otros servicios consuma lo estimado para la limpieza urbana.

Con referencia a la recuperación de los costos, destacamos que, en AL, la cultura de cobro es muy débil: sólo el 60% de los municipios factura por los servicios de recuperación de los residuos, mientras que el restante 40% no lo hace (Tabla 5, p. 23) (OPS/OMS *et al*, 2010, p. 92). Además, la facturación del servicio no siempre se acompaña de una recuperación completa de los

costos: datos relativos al año 2010 indican una recuperación promedio del 51,6% de los costos relativos al servicio de gestión de los residuos en toda la Región (OPS/OMS *et al*, 2010, p. 94). Este porcentaje muestra una leve mejora respecto a los porcentajes registrados en los años pasados, pero es aún insuficiente para asegurar la sostenibilidad financiera del servicio de gestión de los residuos.

Las municipalidades que recuperan entre el 40/50% de los costos, cubren el resto con ingresos que derivan de otros conceptos y/o con transferencias que provienen de los gobiernos nacionales.

Las formas de cobranza generalmente adoptadas para el servicio de gestión de residuos en la Región son muy variadas - impuesto predial, facturas de electricidad o de agua potable y alcantarillado – con una neta preferencia para el impuesto predial, el cual – sin embargo - se establece en función del valor catastral de la propiedad, sin relación alguna con los costos reales del servicio y – una vez más - sin un rubro específico para la gestión de los residuos.

Uno de los factores que más influye en la escasa cobranza de los costos es la dificultad de identificar los usuarios destinatarios de la facturación y eso se debe a la falta de catastros actualizados. En este panorama resultaría entonces necesario desarrollar sistemas de tarifación adecuados, aumentar la eficiencia de los sistemas de contabilidad y fomentar una cultura de cobro que permita recuperar la mayoría de los costos de los servicios (OPS/OMS *et al*, 2010).

1.3 Tratamiento de los residuos y reciclaje informal

Entre las principales opciones de tratamiento de los residuos – alternativas a la disposición final - mencionamos el compostaje, el reciclaje, el tratamiento térmico y las técnicas de aprovechamiento energético de los desechos. A parte un proyecto de incineración de RSU y aprovechamiento energético, en vía de implementación en Sao Paulo, y algunos proyectos de captura y uso de biogás de relleno sanitario, implementados en ciudades como Buenos Aires (Complejo Ambiental Norte III), Santiago de Chile (rellenos sanitarios Loma los Colorados y Santa Marta), una vez más la misma Sao Paulo (relleno sanitario Bandeirantes) y Monterrey, estas actividades alternativas a la disposición final - ampliamente utilizadas en los países desarrollados - en AL son todavía incipientes (BID, 2015).

Un aspecto digno de mención interesa el reciclaje: la tendencia general en AL es la

ausencia casi total de plantas para el reciclado de los residuos, pues el reciclaje formal interesa poco más del 2% de los residuos generados en LA (OPS/OMS *et al*, 2010, p. 125). En cambio, la actividad de reciclaje está ligada, en su mayoría, a la informalidad: en todas las ciudades de la Región existe una gran cantidad de personas que recolectan, separan y comercializan materiales provenientes de los residuos, haciendo de esta actividad su fuente principal de ingreso.

Los recicladores informales viven en contextos socioeconómicas caracterizados por extrema pobreza y exclusión social: desarrollan sus actividades en condiciones sanitarias muy precarias, están expuestos a una alta inestabilidad laboral, no gozan de ningún tipo de seguridad ocupacional, ni de protección social; sus jornadas de trabajo son prolongadas, sus medios de trabajo rudimentarios, no poseen equipos de protección personal, utilizan sus manos para trabajar y dependen de compradores intermediarios que les fijan los precios y las formas de pago. El aspecto más relevante en este sentido es que los residuos no comercializables (rechazos) son posteriormente abandonados de manera indiscriminada (OPS/OMS *et al*, 2010).

Debido a la informalidad de esta actividad, los municipios de la Región no cuenten con estadísticas confiables sobre la cantidad de material recuperado, ni sobre la cantidad de personas que se dedican a esta actividad. Según estimaciones realizadas, aproximadamente 4 millones de personas se dedican a esta actividad (BID, 2015, p. 2).

Antes esta situación, en algunos países de la Región (entre los cuales, Chile) se han implementado iniciativas para la inclusión de los recicladores informales en el sector formal. Se trata, sin embargo, de actividades tan incipientes cuanto urgentes: pues la falta de un programa municipal de incorporación del sector informal de recicladores al sistema formal impide llevar a cabo exitosamente los proyectos de cierre de vertederos incontrolados de residuos y la apertura de rellenos sanitarios.

1.4 Disposición final

En AL, la disposición final de los residuos se realiza en vertederos – incontrolados o controlados – o en rellenos sanitarios. Los “vertederos incontrolados” son lugares donde los residuos se arrojan indiscriminadamente, sin ningún cuidado o tratamiento y con consecuencias contaminantes para el Medio Ambiente y perjudiciales para la salud. Los “vertederos controlados” son sitios de disposición de residuos en los que se ha implementado algún tipo de

control. En algunos casos, los vertederos controlados resultan ser rellenos sanitarios gradualmente abandonados, que ya no presentan las características necesarias para considerarse tales. Tanto en los vertederos controlados, como en los vertederos incontrolados, es común encontrar personas que trabajan en condiciones insalubres, realizando la selección de los materiales aprovechables para la venta posterior.

Diversamente de los vertederos, los "rellenos sanitarios" representan una técnica de disposición final de los desechos que consiste en su esparcimiento, acomodo y compactación en un área lo más reducida posible, sobre un lecho impermeable, y en su posterior cobertura con capas de tierra u otro material inerte por lo menos diariamente, con el fin de evitar los problemas de contaminación del Medio Ambiente que pueden derivar de la descomposición de la materia orgánica, de la proliferación de vectores, de la quema de los desechos y del manejo inadecuado de gases y lixiviados, así como eventuales riesgos para la salud. En los rellenos sanitarios no se generan malos olores y existen drenajes de interceptación de aguas superficiales y control sanitario para evitar la contaminación de napas, cursos de aguas y/o suelos. Además, siendo el relleno sanitario una obra de ingeniería que se desarrolla en un área perfectamente delimitada y cercada, con control de accesos de vehículos y del personal, no se presentan en el área segregadores escarbando los desechos (Comisión Económica para América Latina y el Caribe [CEPAL], 2016).

A la fecha, el 54,4% de los residuos de la Región - más del doble respecto al porcentaje del 2002 – se disponen adecuadamente en rellenos sanitarios, el 18,5% en vertederos controlados (porcentaje inferior respecto al 23,7% del 2002), el 23,3% en vertederos incontrolados (porcentaje inferior respecto al 45,3% del 2002). El restante porcentaje de residuos generados (3,8%) se quema a cielo abierto, se arroja en cuerpos de agua o se utiliza como alimento de animales. En total, el 27,1% de los residuos generados en AL se disponen de manera inadecuada, lo que deriva claramente en enormes riesgos sanitarios e impactos ambientales (OPS/OMS *et al*, 2010, p. 132). Cabe destacar que la disposición inadecuada de los residuos es mayor en los centros poblacionales más pequeños (Tabla 6, p. 23).

Las significativas mejoras registradas en los últimos años se deben, en parte, al fuerte impulso que algunos países han dado a la normativa, obligando al cierre de vertederos incontrolados, prohibiendo la creación de nuevos y definiendo puntualmente las características

técnicas que debe tener una solución de disposición final adecuada de los residuos. En este sentido también es destacable la concientización de la población hacia la problemática ambiental y la voluntad política de algunos gobiernos para hacer cumplir las normativas promulgadas. Empero, no obstante las mejoras alcanzadas, el déficit de infraestructura y la falta de control en la disposición siguen siendo importantes: en muchas ciudades de la Región, la disposición de residuos sigue realizándose en vertederos incontrolados, con todos los riesgos e impactos ambientales ya mencionados.

Con referencia a la situación específica de Chile destacamos los porcentajes de cobertura casi universal de recolección (97,8% medido como porcentaje de la población, bastante superior respecto al promedio de la Región latinoamericana), la frecuencia de recolección de los residuos (de 2 a 5 veces por semana por casi el 80% de la población), los porcentajes de residuos dispuestos en rellenos sanitarios (82,2% del total de residuos generados), el porcentaje de municipios chilenos que cuenta con planes de manejo de residuos (53,4%, lo que evidencia una discreta tasa de planificación) y las tasas de reciclaje (10%) (BID, 2015, p. 3).

Con respecto al reciclaje evidenciamos que - al igual que en otros países de AL (véase párrafo 1.3) -, en Chile el reciclaje es llevado a cabo, en su mayoría, por el sector informal. Se estima que 60.000 recicladores informales, que se ganan la vida recolectando productos reciclables y vendiéndolos a empresas privadas de reciclado, contribuyen al 60% del reciclado en el país. (CEPAL y Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos [OCDE], 2016, p. 78).

2. El marco normativo chileno en materia de gestión de residuos

Hasta el 1992, el marco normativo chileno en materia ambiental se había caracterizado por una gran hipertrofia legislativa, la cual había ocasionado dispersión, incoherencia y falta de organicidad de la normativa en materia de gestión de los residuos: las numerosas intervenciones legislativas realizadas hasta esa fecha habían provocado desconocimiento de sus alcances normativos, incertidumbre sobre los textos vigentes y alto incumplimiento de la legislación (Adapt Chile, 2016).

Justamente con el fin de conferir un carácter más orgánico al aparato normativo chileno en materia ambiental, y así fomentar una mejor eficacia de las intervenciones legislativas en

materia, el Gobierno chileno promulgó, en 1994, la Ley n. 19.300 sobre las bases generales del Medio Ambiente, finalizada a establecer un marco jurídico de referencia en el cual el sector público y privado pudieran desarrollarse de manera adecuada, es decir en el respeto de los derechos - tutelados constitucionalmente - de todas las personas a vivir en un Medio Ambiente libre de contaminación.

Entre las disposiciones más significativas introducidas por dicha ley, mencionamos la creación de la Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA), un organismo dedicado a promover, cuidar, vigilar y patrocinar el cuidado y el cumplimiento de las políticas medioambientales, a la cual se confirió la tarea de crear y administrar el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), uno de los principales instrumentos nunca implementados por el Gobierno chileno para prevenir el deterioro ambiental. Con referencia particular a la problemática de la gestión de los residuos, la Ley N°19.300 estableció que los proyectos de creación de sitios de disposición final de residuos tuvieran que someterse al SEIA, debiendo presentar condiciones técnicas que permitieran minimizar sus efectos negativos sobre el entorno y cumplir con la normativa vigente en todas las fases.

Posteriormente, en el año 2005, el Gobierno chileno adoptó una Política de gestión integral de residuos sólidos (PGIRS) con el objetivo de "lograr que el manejo de residuos se realice con el mínimo riesgo para la salud de la población y el Medio Ambiente, propiciando una visión integral de los residuos que asegure un desarrollo sustentable y eficiente del sector" (CEPAL y Economic and Social Commission for Asia and the Pacific [ESCAP], 2012, p. 23). La aportación principal de dicha política fue la introducción de una *estrategia jerarquizada* en materia de gestión de residuos, que consiste en promover la prevención de su generación y, sólo cuando ella no resulte viable, prevé la posibilidad de proceder a reutilización, reciclaje, valorización energética o tratamiento, dejando, como opción de última instancia, la disposición final de los residuos generados.

Posteriormente, en el año 2007, el Gobierno de Chile lanzó el Programa Nacional de Residuos Sólidos (PNRS), finalizado a mejorar las condiciones de salubridad y la calidad ambiental de los centros urbanos y rurales en el país, a través de la implementación de sistemas integrales y sostenibles para el manejo eficiente de los residuos. Entre los objetivos específicos del PNRS, se destaca el aumento del porcentaje de residuos a disponer en rellenos sanitarios, el

cierre de los sitios de disposición de residuos sin autorización sanitaria o ambiental, el mejoramiento de la planificación regional del manejo de residuos y de la gestión financiera municipal, así como el fortalecimiento de la capacidad de fiscalización y control sanitario y ambiental del Estado (CEPAL y ESCAP, 2012).

El año siguiente (2008) fue promulgado el D.S. Nº 189, mediante el cual se especificaron las condiciones sanitarias y de seguridad básicas relacionadas con el manejo de los rellenos sanitarios cuales: las características de los sitios de disposición de residuos, el diseño de ingeniería, los planes de operación, contingencia, monitoreo y control, la disciplina del cierre de los rellenos.

En 2008 también se emanó la Ley n. 20.417, la cual, en primer lugar, introdujo el derecho de acceso a la información en materia de gestión de residuos y, además, reemplazó la CONAMA con los siguientes organismos: el Ministerio de Medio Ambiente (MMA), encargado de diseñar políticas, formular normas, planes y programas en materias de residuos y gestionar la información en materia medioambiental; el Servicio de Evaluación Ambiental (SEA), organismo técnico descentralizado que funciona bajo la órbita del MMA en ámbito regional y está encargado de administrar el ya mencionado SEIA; la Superintendencia del Medio Ambiente (SMA), responsable de la fiscalización ambiental y de velar por el cumplimiento de las normas relativas a las actividades y proyectos sujetos al SEIA; el Consejo de Ministros para la Sustentabilidad (CMS), órgano de deliberación de la política pública y de la regulación general en materia ambiental; el Tribunal Ambiental y el Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas, con competencias en materia de administración del sistema de evaluación de impacto ambiental y de administración en materia de permisos en materia ambiental.

Esta reforma institucional permitió concretar una modernización del modelo institucional en materia ambiental, subsanar algunas debilidades del sistema de evaluación de impacto ambiental y resolver los problemas de coordinación entre las competencias sectoriales de los diversos órganos con atribuciones en materia ambiental (CEPAL y ESCAP, 2012).

En el año 2010 Chile entró a formar parte de la OCDE, así asumiendo la obligación de cumplir con todas las decisiones y recomendaciones emanadas por dicha organización en materia ambiental.

Otras dos intervenciones muy relevantes en materia se han realizado recientemente.

En el 2015 fue emanada Ley n. 20.879, en materia de transporte de residuos hacia vertederos clandestinos, la cual sanciona con multas las conductas de quienes encarguen o realicen – con cualquier medio - el transporte, traslado o depósito de basura, desechos o residuos de cualquier tipo hacia o en la vía pública, sitios eriazos, clandestinos o ilegales - es decir los sitios en donde se eliminan o se han dispuesto directamente sobre el suelo y subsuelo, residuos de distinta naturaleza, sin tomar los resguardos necesarios para proteger el Medio Ambiente y la salud de las personas -, así como las conductas de los propietarios de los vehículos empleados para el traslado o depósito de los residuos y las conductas de los que transporten y retiren escombros sin cubrir la carga. La norma establece, para el caso de conducta recidiva y de transporte, traslado o depósito de desechos tóxicos, peligrosos o infecciosos, un incremento de las multas, además de la suspensión de la licencia de conducir (e inhabilidad para obtenerla hasta por dos años), el retiro de los vehículos empleados para el transporte ilegal y la pena de la cárcel. La misma norma prevé, además, la obligación, por parte de la municipalidad en la cual se ha detectado el transporte y/o el depósito ilegal de los residuos, de trasladarlos hasta rellenos sanitarios autorizados, pudiendo cobrar al infractor - propietario del vehículo o sujeto que haya realizado o encargado el transporte ilegal de los residuos - los costos relativos a dicha operación. Dicha ley establece, además, la facultad, para quienes detecten las conductas ilegales, de dar a conocer el hecho delictivo a las municipalidades, a los Carabineros de Chile o a la autoridad sanitaria, acompañando la denuncia de fotografías, filmaciones u otros medios de prueba que acredite el hecho delictuoso. Cabe destacar que, para que el transporte de residuos se considere legal, quien transporta los residuos debe contar – y llevar en el vehículo - una autorización específica para realizar la actividad, habiendo comunicado previamente por escrito a la municipalidad la cantidad de metros cúbicos de residuos que deposita, su naturaleza y composición, el modo y los medios a emplear en el retiro, los detalles del transporte y el lugar de destino. Se trata, como veremos en las siguientes páginas, de una de las herramientas más eficaces empleadas por la RMS para conseguir la erradicación de los VIRS.

La segunda intervención legislativa muy relevante fue realizada en el año 2016, cuando se emanó la ley n. 20.920 con la que se estableció un Marco para la Gestión de Residuos, la Responsabilidad Extendida del Productor y el Fomento al Reciclaje, con el propósito de ampliar el foco de las políticas en materia de gestión de residuos más allá de su disposición en rellenos

sanitarios, extendiéndolas a prácticas de reducción y reutilización de los desechos. Dicha ley aportó las siguientes tres novedades fundamentales:

a) conformemente al principio de jerarquía en la gestión de residuos, busca disminuir la generación de residuos y fomentar su valorización, reutilización y reciclaje;

b) introduce el régimen de responsabilidad extendida del productor (REP) en la gestión de residuos, conforme a la cual los fabricantes e importadores de algunos productos definidos prioritarios porque particularmente dañinos para el Medio Ambiente (aceites lubricantes; aparatos eléctricos y electrónicos; baterías; envases y embalajes; neumáticos y pilas) deben recuperar parte importante de ellos una vez que terminen su vida útil, con el propósito de disminuir significativamente el volumen de residuos vertidos en rellenos sanitarios y la carga financiera asociada;

c) otorga a los Municipios la facultad de establecer convenios con recicladores de base, para organizar la separación en origen de los residuos, y fomentar el reciclaje, implementar estrategias de comunicación y sensibilización, manejar solicitudes de permiso para instalaciones de almacenamiento y promover la educación ambiental (Adapt Chile, 2016).

En otras palabras, esta ley se propone de promover la modificación de ciertos hábitos de consumo, fomentando la responsabilidad compartida y la participación ciudadana en el proceso de gestión de los residuos, con el propósito de ampliar el foco de las políticas en materia, para que ellas se concentren no sólo en la recolección de los residuos y su disposición en rellenos sanitarios, sino también en la reducción de su generación y/o en su reutilización.

De la descripción llevada a cabo en las páginas anteriores podemos entonces afirmar que el Gobierno de Chile ha asumido, en los últimos años, una actitud muy responsable en materia de gestión de los residuos, no limitándose a regular la fase de su disposición final en los rellenos sanitarios, sino que prestando debida atención también a la prevención de su generación y, cuando ésta no sea evitable, tratando de fomentar el reciclaje y la reutilización de los residuos.

Veamos ahora cómo se lleva a cabo concretamente la gestión y la disposición final de los residuos en Chile.

3. La gestión y la disposición final de los residuos en Chile

En Chile, la gestión de los residuos es responsabilidad de los municipios, quienes están

facultados para cobrar a los usuarios un cargo sobre la base de los costos asociados con los servicios prestados. A las familias de ingresos bajos (inferiores a 15.500 dólares al año) se las exime automáticamente del pago, mientras que las familias con mayores disponibilidades económicas (con ingresos por encima de 62.000 dólares al año) pagan por medio de impuestos sobre la tierra. Sin embargo, dependiendo de las condiciones socioeconómicas de los usuarios, los municipios pueden eximir – parcial o totalmente - a los usuarios de esta obligación de pago. En efecto, la mayoría de los gobiernos locales opta por esta opción, con el resultado que el 80% de los hogares chilenos está exento del pago por el servicio (CEPAL y OCDE, 2016, p. 162).

En 2012, los municipios del país cobraron a los usuarios, y recabaron, 179 millones de dólares. Ahora, aunque no se cuente con información exacta del gasto total asociado con la gestión de los residuos en Chile podemos realizar una evaluación estimativa de dicho costo considerando lo siguiente. Tomando en cuenta que el costo unitario por cada tonelada de residuos recolectada, transferida y dispuesta es de alrededor de 40US$ (importe que no toma en cuenta el costo de cada Km barrido) (OPS/OMS *et al*, 2010, p. 87) y considerando que, en 2009, en Chile se han generado alrededor de 20 millones de toneladas de residuos (Adapt Chile, 2016, p. 2), si multiplicamos los dos factores, podremos concluir que el costo por recolección, traslado y disposición de residuos (importe que, destacamos nuevamente, no incluye el costo por cada km barrido) es de alrededor de 800.000.000 millones de dólares, importe cuatro veces superior al monto recuperado en el año 2012 por los municipios.

Por lo tanto, aunque no se cuente con datos exactos, queda evidente que los recursos que los municipios suelen recabar de los usuarios resultan gravemente insuficientes para financiar adecuadamente el servicio de gestión de residuos. Estos datos demuestran entonces que, también en Chile, así como ocurre en la mayoría de los países de la Región, el servicio de gestión de los residuos se caracteriza por una grave insostenibilidad financiera.

Con referencia a la disposición final de los residuos, evidenciamos que, en Chile, las tres técnicas de disposición ya mencionadas en el párrafo 1.4, se diferencian por lo siguiente: los "vertederos incontrolados" son depósitos de residuos que no cumplen con la legislación vigente, ni cuentan con Autorización Sanitaria; los vertederos controlados son depósitos de residuos que no cumplen con la legislación vigente, pero sí cuentan con Autorización Sanitaria; los rellenos sanitarios son depósitos de residuos que cumplen con la legislación vigente, cuentan con

Autorización Sanitaria - de acuerdo con el mencionado D.S. nº 189 del 2008 – y, además, cumplen con una Resolución de Calificación Ambiental favorable, es decir un documento administrativo emanado por el SEA (véase p. 11), en el que se aprueba la realización del proyecto presentado. La normativa chilena prevé, además, que los rellenos sanitarios deben poseer una infraestructura capaz de trasladar, mantener y procesar todos los residuos depositados mediante técnicas que eviten la contaminación del Medio Ambiente y protejan la salud de las personas, además de contar con sistemas de impermeabilización, manejo de gases, tratamiento de líquidos y monitoreo a las aguas subterráneas (Educación Digital, 2017).

Como ya mencionado en las páginas anteriores, en los últimos años se han alcanzado, en Chile, discretos avances en relación a la correcta disposición final de los residuos: si para el año 1995, el 100% de los residuos domiciliarios era destinado a disposición final en vertederos y basurales, para el año 2005 el 60% de los residuos era dispuesto en rellenos sanitarios y "sólo" el restante 40% era destinados a sitios que no poseían las condiciones sanitarias necesarias para la correcta recepción de los mismos. Los progresos alcanzados recientemente han llevado a registrar una cobertura del servicio de disposición final en rellenos sanitarios de aproximadamente el 82% (Adapt Chile, 2016, p. 5).

Un ejemplo particularmente virtuoso en este sentido es representado por la Región Metropolitana de Santiago (RMS), en la cual se han emprendido, en los últimos años, políticas públicas enfocadas en implementar un mejoramiento de las condiciones sanitarias y ambientales asociadas al adecuado manejo de los residuos, desde su generación hasta su eliminación en sitios autorizados. Como resultado de estas políticas, actualmente, casi la totalidad de los residuos generados en la RMS (98%) son eliminados en instalaciones que respetan la normativa sanitaria y ambiental actualmente vigente en el país (Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente [SEREMI], 2014, p. 4), es decir en los siguientes 5 rellenos sanitarios: Relleno Sanitario Loma Los Colorados (RSLLC); Relleno Sanitario Santa Marta (RSSM); Relleno Sanitario Santiago Poniente (RSSP); Relleno Sanitario Cerros La Leona (RSCLL); Relleno sanitario de Pudahuel.

4. La necesidad de una alternativa a la disposición de residuos en rellenos sanitarios

Aunque los rellenos sanitarios representen una técnica de disposición final de los residuos ambiental e higiénicamente más amigable respecto a la disposición de los mismos en vertederos

(controlados y, sobre todo, no controlados), y aunque Chile – y, sobre todo, la RMS - hayan alcanzado discretos resultados en materia de recolección y adecuada disposición final de los residuos, es necesario destacar que estas estructuras no constituyen una medida suficiente para hacer frente, de manera definitiva, a la problemática de la gestión de los residuos, debido a las siguientes razones.

El progresivo aumento de la población mundial y el crecimiento sostenido de su nivel de desarrollo económico, registrados en los últimos años sobre todo en los países desarrollados, han originado un incremento de la cantidad de residuos generados. Con referencia particular a Chile evidenciamos que, a raíz del crecimiento económico del país, la generación total de residuos se ha incrementado, entre los años 2000 y 2009, de un 28%, pasando de 12 a 19,6 millones de toneladas (Adapt Chile, 2016, p. 3), y así alcanzando niveles que, si bien inferiores respecto a aquellos obtenidos en otros países de la OCDE, superan las medias registradas en LA (CEPAL y OCDE, 2016).

Ahora, como ya evidenciado, los residuos generados en Chile terminan disponiéndose, en su mayoría, en rellenos sanitarios. Con particular referencia a la RMS destacamos que, en el año 2011, un total de 2.885.254 de toneladas de residuos ahí generados se dispusieron en sitios autorizados, con un incremento de un 2,78% respecto a los dos años anteriores (SEREMI, 2016, p. 11).

Este resultado, si bien debe considerarse un excelente progreso con respecto a una gestión incontrolada de los residuos, induce a una reflexión: si proyectamos ese mismo aumento del 2,78% hasta el 2020, obtendremos que, para ese año, la cantidad de residuos a disponer en rellenos sanitarios alcanzaría verosímilmente la cantidad de 4.000.000 de toneladas al año, es decir cerca de 11.000 toneladas de residuos al día. Se trata de un dato muy preocupante considerado que la proyección de vida útil de los rellenos sanitarios es, claramente, limitada en el tiempo (SEREMI, 2016, p. 11).

El depósito de residuos en rellenos sanitarios determina, además, un gran desperdicio de recursos debido a que, como ya evidenciado, en Chile el reciclaje alcanza porcentajes mínimos y es llevada a cabo en su mayoría por el sector informal (véase párrafo n. 1.4).

El panorama arriba descrito deja en evidencia que la disposición de residuos en rellenos sanitarios representa una solución contingente, la cual no interviene en el verdadero problema, es

decir la excesiva cantidad de residuos generados, cuyos impactos en el Medio Ambiente y en la salud de los seres vivientes son bien conocidos. Para poder solucionar de manera más eficaz el problema, sería entonces necesario reducir la generación de los residuos y favorecer la utilización de materiales recuperados como fuente de energía o materias primas, a fin de contribuir a la preservación y uso racional de los recursos naturales y aumentar la vida útil de los sitios habilitados para su eliminación (SEREMI, 2014).

Ante esta situación, en los últimos años el Gobierno chileno ha implementado políticas para promover la disminución de la cantidad de residuos generados, en el intento de reducir la presión sobre la capacidad de los rellenos sanitarios de recibir residuos nuevos. La intervención más significativa en este sentido ha sido la emanación de la (ya mencionada) Ley n. 20.920 del 2016, con la cual Chile se ha transformado en el primer país en la Región en contar con un marco normativo de alcance nacional para ambicionar a una gestión sustentable de sus residuos. La promulgación de dicha ley surgió, precisamente, por la necesidad de avanzar hacia un modelo de gestión integral de residuos, en el cual éstos pudieran considerarse como recursos reutilizables, aprovechables o valorizables energéticamente. Este cambio de visión representa un requisito imprescindible para conseguir un desarrollo verdaderamente sostenible, donde el crecimiento económico esté desligado de un mayor consumo de materiales y energía (SEREMI, 2016). Sin embargo, la implementación de este modelo de gestión integral de los residuos se encuentra, por el momento, estancada debido a que, a la fecha, aún no se ha emanado el reglamento de actuación que permite poner en ejecución esra Ley Marco.

5. Los vertederos ilegales de residuos en la RMS: una problemática de larga fecha

Las fallas, arriba descritas, del sistema de gestión de residuos actualmente adoptado en Chile y, más en general, en toda la Región, junto con el rápido incremento de la cantidad de residuos generados y la limitada capacidad de los rellenos sanitarios actualmente en función de recibir nuevos residuos, representan algunas de las causas de la generación de los vertederos ilegales: en un estudio recientemente realizado se registró que en 2015, un 25% de los residuos generados en Chile se descargó en vertederos incontrolados (CEPAL y OCDE, 2016), es decir, sitios que no cumplen con las normas ambientales actualmente vigentes. En las próximas paginas nos concentraremos, en particular, en la problemática de los vertederos ilegales de residuos ubicados

en la RMS, área en la cual reside la mayor parte de la población chilena y se genera aproximadamente la mitad de los residuos generados en el país.

Ya el año 1994, el Ministerio chileno de Planificación y Cooperación (MPyC) encargó, a la empresa consultora ELECTROWATT Chile S.A. (EWI Consultores), la realización de un estudio sobre la gestión de los residuos en la RMS con el objetivo de generar una serie de diagnósticos específicos sobre las distintas tipologías de residuos generados en la RMS y abordar el problema de los vertederos incontrolados ahí presentes, para poder, finalmente formular propuestas que permitieran la recuperación de las áreas afectadas.

A conclusión de este estudio, se averiguó la existencia, en la RMS, de 101 vertederos ilegales de residuos sólidos (VIRS) y 64 microbasurales, por una superficie total de más de 700 hectáreas, ubicados principalmente en las comunas de más escasos recursos de la RMS y capaces de contener 10,9 millones de m^3 de residuos (MPyC, 1996).

Precisamos que, con la expresión "VIRS" - empleada a partir de este estudio y actualmente utilizada – se hace referencia a un sitio que posee una superficie superior a una hectárea, en el cual se depositan, de manera ilegal - es decir sin ajustarse a la legislación y reglamentación vigente, sin un proyecto aprobado, ni una autorización de funcionamiento -, residuos de origen diversificada (domestica, industrial, de construcción, hospitalaria) por periodos prolongados de tiempo. Diferentes de los VIRS son los microbasurales, es decir aquellos terrenos con una superficie inferior a una hectárea, en los cuales el depósito ilegal de residuos ocurre de manera periódica o eventual.

Con el fin de identificar cuáles pudieran recuperarse primero, los VIRS individuados se catalogaron en una *escala de priorización* tomando en cuenta varios criterios (distancia de zonas habitadas, estabilidad del área de ubicación del VIRS; volumen y tipología de desechos vertidos; permeabilidad del suelo; riesgo de contaminación de la napa subterránea, presencia de animales, posibilidad de recuperación del sitio etc.). Al terminar el estudio, la empresa Consultora formuló unas recomendaciones para la erradicación de los VIRS identificados, no limitándose a proponer medidas de carácter puramente técnico, sino que extendiendo el análisis a los aspectos institucionales, normativos y tecnológicos de la problemática, con el fin de crear las condiciones globales que impidieran su reaparición (MPyC, 1996).

5.1 La situación actual de los VIRS en la Región Metropolitana de Santiago

Aunque las propuestas avanzadas a conclusión del mencionado estudio fueran muy validas, durante mucho tiempo no se le dio adecuado seguimiento, con la consecuencia que la problemática de los VIRS ha permanecido sin exitosas iniciativas de solución hasta el 2014, cuando el intendente de la RMS, Señor Claudio Orrego, convocó una mesa de coordinación intersectorial liderada por la SEREMI del Ministerio de Obras Públicas (MOP) y coordinada por el Gobierno Regional y la Intendencia Metropolitana de Santiago, con el objetivo de detectar y fiscalizar los depósitos ilegales de residuos ubicados en la RMS, limitar los impactos que éstos pudieran generar a la salud de la población y al Medio Ambiente e identificar estrategias efectivas para su erradicación definitiva.

Tratándose de una tarea multisectorial y compleja, se involucraron, en las labores, varios organismos institucionales y se formuló una estrategia de trabajo articulada en tres etapas:

a. catastro de los depósitos ilegales de residuos, notificación del ilícito y denuncia de los propietarios de estos sitios;

b. control y detención del vertido ilegal de residuos, empleando las facultades y herramientas dispuestas por la Ley n. 20.879 en materia de transporte de residuos hacia vertederos clandestinos, ya mencionada;

c. reconversión de los sitios priorizados en Parques Urbanos o en algún otro lugar de esparcimiento y/o de uso público mediante el saneamiento del terreno, la redacción de un proyecto de reconversión del sitio y la estimación de los costos.

A conclusión de la primera etapa, al año 2017, han sido catastrados 73 sitios de disposición ilegal de residuos, los cuales ocupan un área total de aproximadamente 400 hectáreas y se subdividen en VIRS y microbasurales, según la definición arriba indicada. Cabe destacar que, algunos de estos sitios, en pasado funcionaban como vertederos controlados o incontrolados y, después de cumplir su vida útil, se transformaron en vertederos ilegales.

Con referencia a la segunda etapa de la estrategia – actualmente en curso - se destaca la enorme relevancia adquirida por la Ley n. 20.879, la cual confiere competencias a las municipalidades, a las fuerzas de orden y seguridad (Carabineros) y a la autoridad sanitaria para sancionar los responsables del transporte ilegal de residuos. En particular, según el dispuesto de esta ley, los Carabineros tienen el poder de realizar rondas en horario nocturno con el fin de

fiscalizar el transporte ilegal de residuos hacia sitios eriazos, levantar medios de prueba (fotografías, filmaciones u otros medios) y dictar la clausura de estos sitios. Se reiteran, en esta sede, las argumentaciones ya ilustradas en las páginas anteriores, relativas a las diferentes sanciones previstas por esta ley en los varios casos de transporte ilegal de residuos.

El protocolo de implementación de la ley n. 20879/2015, ha permitido alcanzar, en un tiempo relativamente breve, discretos progresos con referencia a los VIRS individuados. Los funcionarios de la SEREMI del Medio Ambiente, entrevistados a lo largo de la presente investigación, han declarado que confían plenamente en el buen éxito del protocolo de implementación de dicha ley, la cual se considera una herramienta muy válida en el procedimiento de erradicación definitiva de los VIRS.

6. El árbol del problema y el árbol de los objetivos

Aunque la estrategia formulada por el Gobierno de la RMS sea muy válida y esté dando discretos resultados, no puede considerarse – por sí sola - suficiente para lograr la solución definitiva de la problemática del vertido ilegal de residuos en la RMS y en todas las otras posibles áreas en las que el fenómeno se manifieste.

Con el objetivo de identificar exhaustivamente todas las acciones a implementar para la erradicación del fenómeno, se ha considerado oportuno emplear una metodología sencilla pero muy eficaz, que se articula en dos etapas: la primera consiste en la construcción de un "árbol del problema" (Silva Lira, citado por CEPAL, 2016), con el fin de identificar los efectos que el fenómeno produce y las causas a la base a su generación (Tabla 7, p. 24). A conclusión de esta primera etapa, se ha podido apreciar que el vertido ilegal de residuos se reconduce a tres causas fundamentales: organización institucional inadecuada, controles escasos y recursos insuficientes.

Una vez identificados efectos y causas de la problemática, se ha procedido con la segunda etapa, es decir la construcción del "árbol de los objetivos" (Silva Lira, citado por CEPAL, 2016), edificado revirtiendo los efectos de la problemática en los objetivos que se desea conseguir y transformando las causas del fenómeno en los medios a implementar para alcanzar dichos objetivos (Tabla 8, p. 25). La *ratio* del árbol de los objetivos es muy sencilla: ya que la presencia de un problema se explica por la existencia de una(s) causa(s) que lo provoca(n), para encontrar una solución al problema es necesario recurrir a unos medios que eliminen dicha(s) causa(s).

Sin embargo, para hacer efectivos estos medios, se debe identificar una(s) acción(es) que los operacionalicen. Por lo tanto, para solucionar el problema objeto de análisis es necesario identificar y proponer una(s) acción(es) que permitan operacionalizar los medios capaces de eliminar la(s) causa(s) que lo generan el problema. Los medios que deben operacionalizarse son los que no tienen otro(s) medio(s) que los generen a su vez y, por lo tanto, corresponden a las causas independientes ubicadas a la base del árbol del problema (CEPAL, 2016),.

Conclusiones

A lo largo del presente estudio, hemos destacado que, en los últimos anos, Chile ha emprendido acciones muy relevantes para erradicar la problemática objeto de análisis. Sin embargo, no obstante los discretos progresos alcanzados, no podemos dejar de evidenciar que aún quedan muchas áreas de oportunidad a explorar. A títulos ejemplificativo, destacamos que el sistema de gestión de residuos adoptado en el país – aunque sea uno de los más eficientes en AL- se caracteriza por una insostenibilidad financiera todavía muy fuerte. Además, si bien el país haya adoptado una PGIRS y haya formulado una estrategia jerarquizada en materia de gestión de residuos, se trata de medidas no debidamente acompañadas con políticas de educación de la población hacia la adopción de patrones de producción y de consumo más sostenibles. En último, destacamos que la problemática del vertido ilegal de residuos difícilmente podrá encontrar una solución definitiva hasta que no se promulgue un reglamento de actuación que permita dar adecuada ejecución a la mencionada Ley n. 20.920 del 2016. Son, éstas, sólo algunas de las áreas de oportunidades que, en nuestra opinión, deberían explorarse para que la solución a la problemática del vertido ilegal de residuos en la RMS se vuelva una opción realística. Otras propuestas pueden consultarse en el “árbol de los objetivos” colocado a p. 25.

Bibliografia

Adapt Chile (2016). *Antecedentes del manejo y gestión de residuos en Chile.* Obtenido de https://goo.gl/tz6tur, en fecha 5 de diciembre 2017.

Banco Interamericano de Desarrollo (BID) (2015). *Situación de la gestión de residuos sólidos en América Latina y el Caribe.* Obtenido de https://goo.gl/CN8AKu, en fecha 5 de diciembre 2017.

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) y Economic and Social Commission for Asia and the Pacific (ESCAP) (2012). *Ecoeficiencia y desarrollo de infraestructura urbana sostenible en Asia y América Latina.* Obtenido de https://goo.gl/Zxyrq3, en fecha 20 de diciembre 2017.

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) y Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) (2016). *Evaluaciones del desempeño ambiental. Chile 2016*. Obtenido de https://goo.gl/Zkx4FR, en fecha 21 de diciembre 2017.

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) (2016). *Guía general para la gestión de residuos sólidos domiciliarios.* Obtenido de https://goo.gl/uxfF3b, en fecha 05 de diciembre 2017.

Educación Digital (2017). *El lado sucio de la basura: lo que oculta Santiago.* Obtenido de https://goo.gl/U7hsx5, en fecha 28 de diciembre 2017.

Ministerio de planificación y cooperación (1996). Plan de acción para la eliminación de vertederos ilegales y recuperación de las áreas afectadas en la Región Metropolitana en *Políticas Públicas en el manejo de residuos sólidos.* Obtenido de https://goo.gl/Tezs1r, en fecha 20 de diciembre 2017.

Organización Panamericana de la Salud (OPS)/Organización Mundial de la Salud (OMS) - Asociación Interamericana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental (AIDIS) – Banco Interamericano de Desarrollo (BID) (2010). *Informe de la evaluación regional del manejo de residuos sólidos en América Latina y el Caribe 2010*. Obtenido de https://goo.gl/LeJJ7V en fecha 05 de diciembre 2017.

Secretaría Regional Ministerial [SEREMI] del Medio Ambiente de la Región Metropolitana de Santiago (2014). *Reporte sobre la gestión de residuos sólidos 2014 en la Región Metropolitana.* Obtenido de https://goo.gl/5M776u en fecha 21 de diciembre 2017.

Secretaría Regional Ministerial [SEREMI] del Medio Ambiente de la Región Metropolitana de Santiago (2016). *Documento de trabajo Modelo de gestión de reciclaje inclusivo Región Metropolitana: Alcances metodológicos para una estrategia comunal.* Obtenido de https://goo.gl/KL9uau en fecha 21 de diciembre 2017.

Tablas

Tabla 1: Cobertura del servicio de recolección de residuos en AL.

País	Micro	Pequeño	Mediano	Grande	Mega	País
Argentina	97,2	100	100	99,8	..	99,8
Belice	80	-	90	-	..	85,2
Bolivia	49,3	54	85,5	95,6	..	83,3
Brasil	86,8	96,5	95,7	98,7	100	96
Chile	86,1	94,1	100	100	..	97,8
Colombia	100	94,8	100	100	100	98,9
Costa Rica	75,8	86,8	92,1	100	..	90,4
Ecuador	89	78,2	88,9	81,7	..	84,2
El Salvador	81,1	82,4	74,9	85	..	78,8
Guatemala	83,3	64	83,9	100	..	77,7
Guyana	-	-	90	-	..	*
Honduras	44	48,2	75,9	81,9	..	64,6
Jamaica	73,8	72,5	73,3	75	..	73,9
México	99,4	85,7	88,9	97,3	100	93,2
Nicaragua	-	86,8	95,4	100	..	92,3
Panamá	52	55,1	99,3	100	..	84,9
Paraguay	43,6	52,9	58,2	90	..	57
Perú	66,7	77	75,2	82,8	100	84
Rep. Dom.	97,9	95,2	95	100	..	97
Uruguay	100	100	100	95	..	98
Venezuela	100	100	100	100	..	100
ALC	88,2	89,3	92,7	97,4	100	93,4

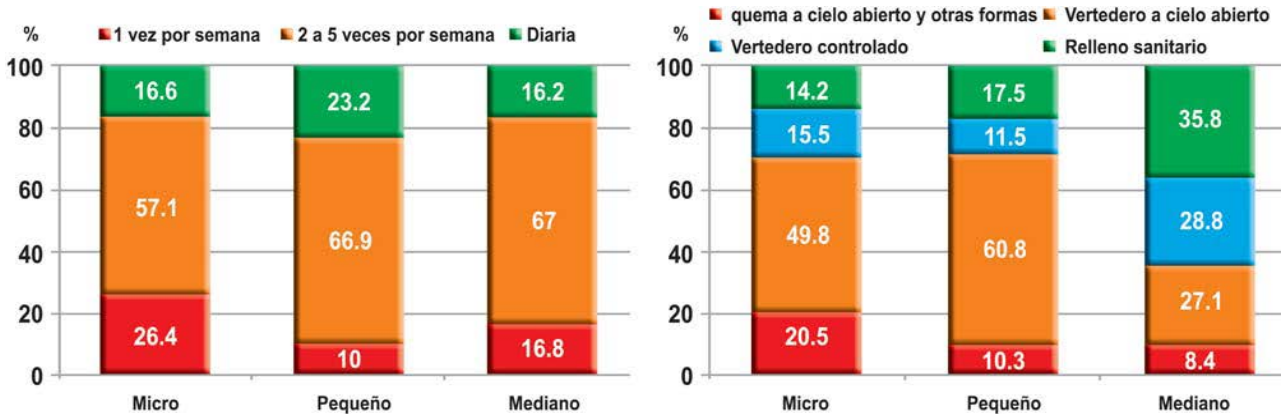
Fuente: OPS/OMS *et al*, 2010, p. 113.

Tabla 2: Frecuencia del servicio de recolección de residuos en AL.

País	Diaria	2 a 5 veces por semana	1 vez por semana
Argentina	71,9	27,9	0,2
Belice	0	88	12
Bolivia	5,4	94,6	0
Brasil	44,7	54,5	0,8
Chile	22,3	77,6	0,1
Colombia	0	98,6	1,4
Costa Rica	0	68,8	31,2
Ecuador	57,3	42,7	0
El Salvador	20,9	79,1	0
Guatemala	1	86,5	12,5
Guyana	-	-	-
Honduras	5,4	75,7	19
Jamaica	0	35,3	64,7
México	71,6	28,4	0,1
Nicaragua	0	94,2	5,8
Panamá	13,1	79,5	7,4
Paraguay	16,1	79,8	4,1
Perú	55,7	43,5	0,8
Rep. Dominicana	55,2	37,1	7,7
Uruguay	18,6	81,4	0
Venezuela	58,2	41	0,8
ALC	45,4	52,7	1,8

Fuente: OPS/OMS *et al*, 2010, p. 115.

Tabla 3: Frecuencia del servicio de recolección y disposición final de residuos en AL.



Fuente: OPS/OMS *et al*, 2010, p. 116.

Tabla 4: Costos unitarios de los servicios de manejo de residuos en AL.

País	Barrido (US$/Km)[30]	Recolección (US$/Ton)	Transferencia (US$/Ton)	Disposición final (US$/Ton)	Subtotal recolectado y dispuesto (US$/ton)
Argentina	38,93	54,02	15,09	17,63	86,74
Belice	-	-	-	-	-
Bolivia	5,25	15,27	-	7,89	23,16
Brasil	28,05	42,46	-	31,48	73,93
Chile	31,68	23,34	4,63	11,43	39,40
Colombia (a)	9,41	34,12	-	23,31	57,43
Costa Rica	-	22,65	-	18,81	41,47
Ecuador	-	30,05	-	5,61	35,66
El Salvador	-	30,42	-	21,02	51,45
Guatemala	9,94	10,84	-	-	10,84
Guyana	-	-	-	-	-
Honduras	6,62	20,81	-	8,16	28,97
Jamaica	-	-	-	-	-
México (b)	-	26,39	-	10,56	36,94
Nicaragua	-	-	-	-	-
Panamá	-	-	-	-	-
Paraguay	4,92	6,59	-	5,88	12,47
Perú	26,35	15,02	-	5,98	21,01
Rep. Dominicana	-	-	-	-	-
Uruguay	16,73	47,85	-	9,19	57,04
Venezuela	-	-	-	-	-
ALC	24,89	34,22	12,01	20,43	66,66

Fuente: OPS/OMS *et al*, 2010, p. 87.

Tabla 5: Facturación de servicios en AL, por cantidad de municipios o población cubierta.

País	Micro		Pequeño		Mediano		Grande		Mega		País	
	Cantidad de municipios	Población	Cantidad de municipios	Población	Cantidad de municipios	Población	Cantidad de municipios	Población	Cantidad de municipios	Población	Cantidad de municipios	Población
Argentina	77,7	78,3	100	100	100	100	100	100	...	...	92	99,1
Belice	100	100	-	-	-	-	-	-	...	...	-	-
Bolivia	18,3	20,4	33,3	35,2	61,8	63,6	100	100	...	...	39,7	72
Brasil	57,5	53,1	30,3	30,6	56	58	64,5	66,2	100	100	50	57,7
Chile	53,2	56	100	100	100	100	66,7	66,7	...	...	78,2	93,5
Colombia	83,8	79,8	100	100	43,3	43,4	100	100	100	100	85,9	85,5
Costa Rica	100	100	100	100	100	100	100	100	...	...	100	100
Ecuador	90,9	90,5	85,1	83,8	100	100	100	100	...	...	91	96,8
El Salvador	80,8	79,7	92	91,1	100	100	100	100	...	...	86,4	94,7
Guatemala	0	0	45,7	46,3	100	100	100	100	...	...	37,9	67,4
Guyana	-	-	-	-	100	100	-	-	...	...	*	*
Honduras	85,8	84,9	100	100	100	100	100	100	...	...	90,1	96,4
Jamaica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
México	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	*	*
Nicaragua	-	-	96,1	95,9	100	100	100	100	...	...	96,8	98
Panamá	82,5	79,6	89,6	89,4	83,3	89,1	100	100	...	...	85,1	90,8
Paraguay	80,9	80,7	100	100	100	100	100	100	...	...	88	96,2
Perú	46,9	45,4	80,3	80,3	100	100	100	100	100	100	89,2	98,2
Rep. Dom.	91,4	92,1	48,4	48	100	100	100	100	...	...	80,2	88,1
Uruguay	100	100	100	100	100	100	100	100	...	...	100	100
Venezuela	68,4	66	100	100	95	95,9	100	100	...	...	92,8	97,3
ALC	54,9	53,3	62,9	63,5	76,7	78,4	82,6	82,7	100	100	60,6	76,1

Fuente: OPS/OMS *et al*, 2010, p. 92.

Tabla 6: Formas de disposición final por tamaño de población (en %).

Formas de disposición	Micro	Pequeño	Mediano	Grande	Mega	Grupo
Relleno sanitario	33,4	34,4	49,3	73,7	78,3	54,4
Vertedero controlado	7,0	10,4	25,6	18,7	21,7	18,5
Vertedero a cielo abierto	51,3	46,5	22,2	6,3	[b]	23,3
Quema a cielo abierto	3,6	7,1	0,8	0,0	[b]	2,0
Otras formas (cuerpos de agua, alimento de animales, etc.)	4,7	1,5	2,1	1,3	[b]	1,8

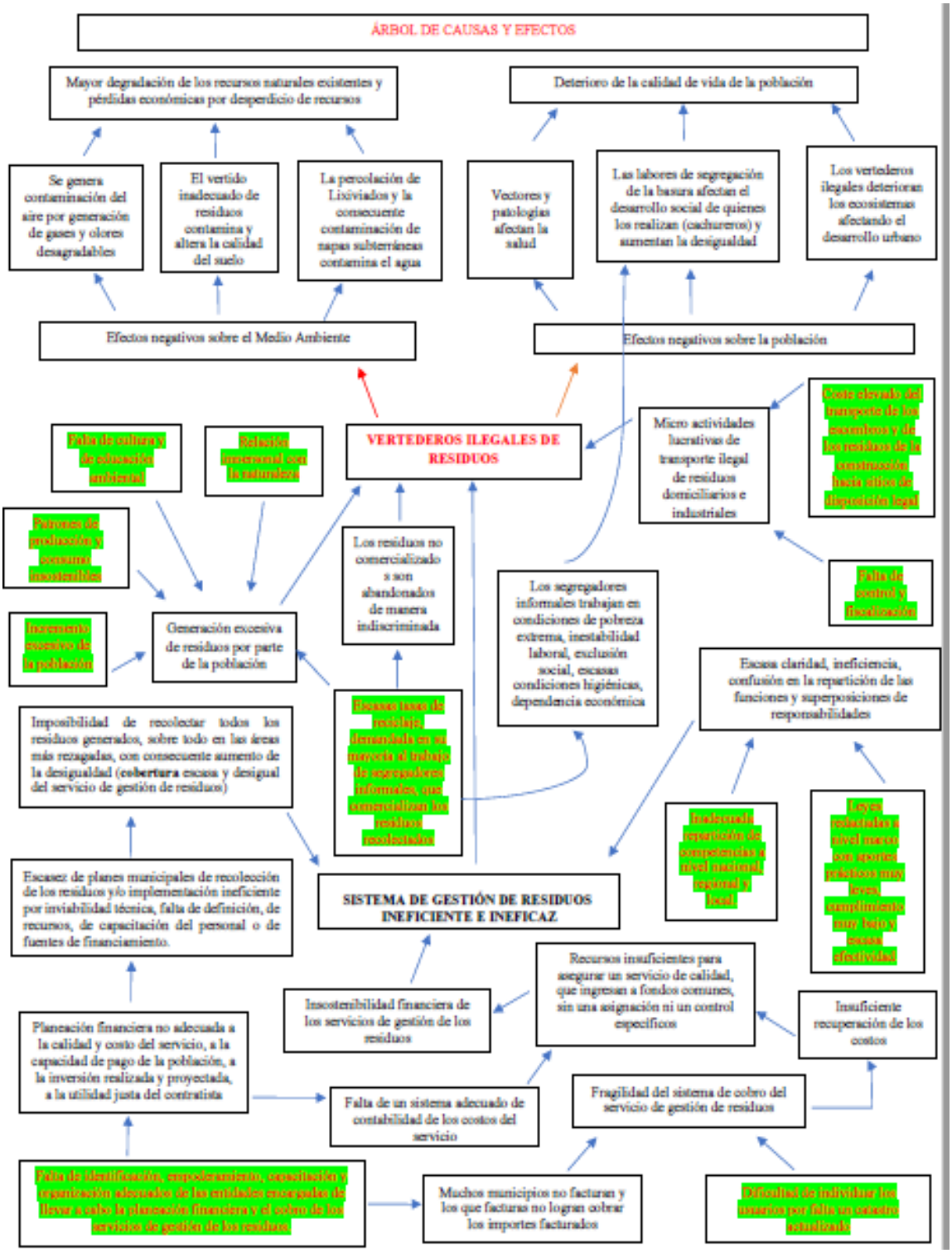
Fuente: OPS/OMS-AIDIS-BID, 2010.

[a] Argentina, Belice, Estado Plurinacional de Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Guyana, Honduras, Jamaica, México, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana, Uruguay y República Bolivariana de Venezuela.

[b] Sin población de ese tamaño cantidad de habitantes: Micro: ≤ 15.000 Pequeño: 15.001-50.000 Mediano: 50.001-300.000 Grande: 300.001-5.000.000 Mega: > 5.000.000.

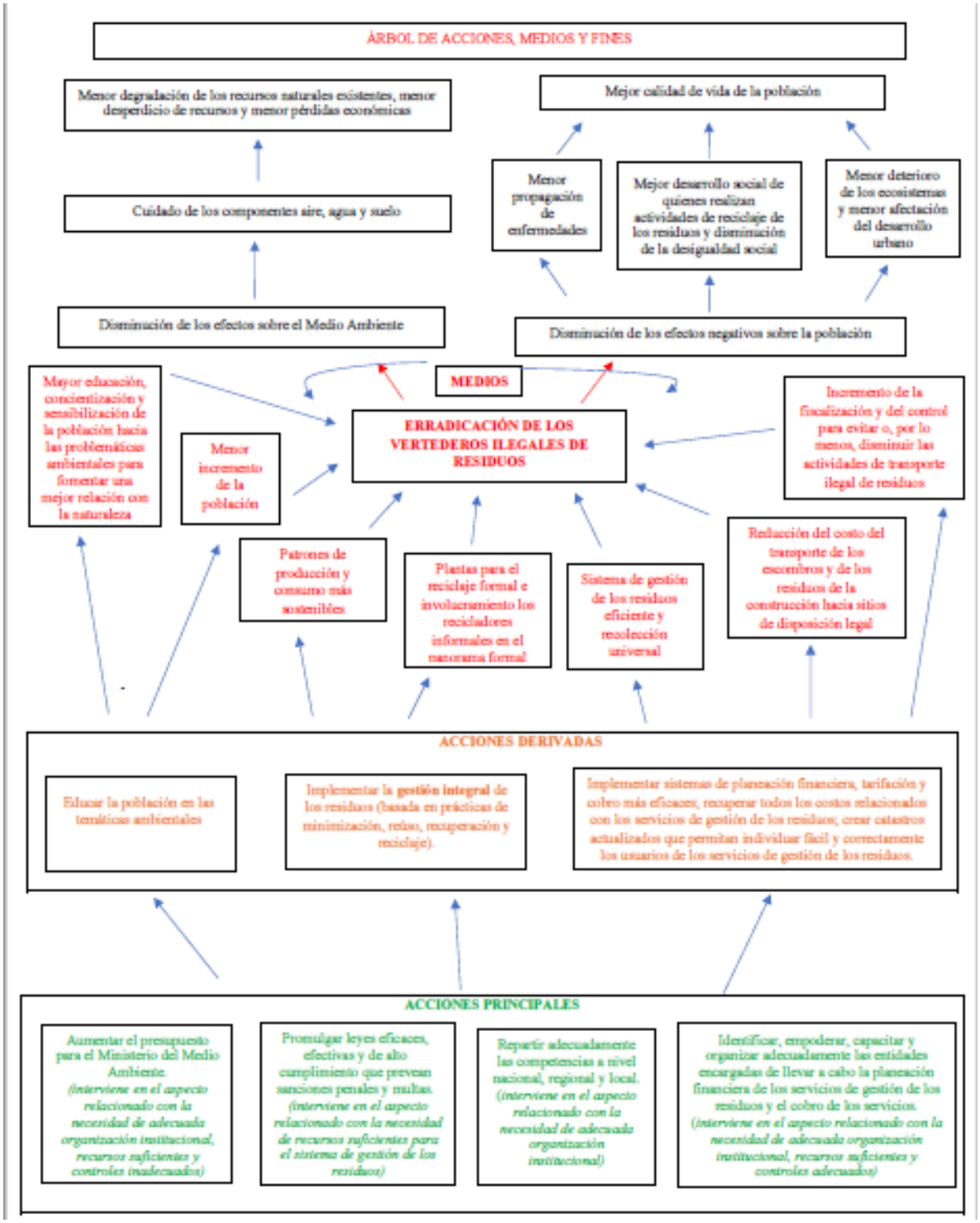
Fuente: CEPAL, 2016, p. 26.

Tabla 7: Árbol del problema (árbol de causas y efectos).



Fuente: Elaboración propia.

Tabla 8: Árbol de los objetivos (árbol de acciones, medios y fines).



Fuente: Elaboración propia.

Responsabilidad social de la gestion, manejo y normatividad de los residuos agroindustriales

Social responsibility on the agroindustrial waste management and normativity

Hilda Saucedo-Rivalcoba[1], Adela Morales-Vasquez[2] y Verónica Saucedo-Rivalcoba[3]

Resumen: La agroindustria es un sector importante en el crecimiento social y económico del país, ya que es generadora de fuentes de empleo y forma parte de la alimentación diaria. Sin embargo, el proceso de transformación genera grandes cantidades de residuos; la industria avícola no es la excepción. Esto aunado a la falta de conocimiento de su reutilización y los beneficios economico-ambientales por parte del sector empresarial, no impulsa el potencial de oportunidad para el desarrollo sustentable de las empresas. Es así que, este estudio plantea el análisis de residuos sólidos desde el enfoque normativo, regulatorio y reutilización técnico-científica.

Abstract: Agroindustrial is an important sector on the social and economical growing on the country, due to is an employe generator, beside is part of the people nutrition. However, transformation process cause a huge quantity of wastes; poultry industry is not an exception. Lack of knowledge about reuse, economical and environmental benefits, do not impulse the enormous opportunity to the sustainable develop of the company. So this analisys contemplate the correct solid waste management, focusing on the legacy, sanction and technological science reuse.

Palabras clave: Empresa socialmente responsable; Agroindustria; Residuos sólidos avícolas; Marco normativo; Sanciones; Nuevas tecnologías de reutilización

Introducción

La responsabilidad social empresarial, es una tema que ha tomado gran importancia, no solo en México sino también a nivel mundial, ya que coadyuvan en el entorno social, económico y ambiental, en cuanto a las conductas éticas frente a sus empleados y que redunden en el mejoramiento de su calidad de vida y del trabajo. En este contexto, la agroindustria es un sector

---

[1] Docente en la Ingenieria en Gestion Empresarial con trayectoria en el area Contable y aspectos fiscales. y en proceso de especializacion en administracion estrategica

[2] Docente de la Carrera de Gestion Empresarial con licenciatura en Ingenieria Industrial y Maestria en Ingienieria Administrativa

[3] Investigador SNI C. En la Ingenieria de Procesos Biotecnologicos y Alimentarios de la Maestria en Ciencias de los Alimentos y Biotencologia, para el desarrollo de materiales polimeros a partir de residuos agroindustriales

Cervantes Niño, Juan José, Leonardo Márquez Mireles y Dolores Molina Rosales, coords. 2018. *Medio ambiente, sustentabilidad y vulnerabilidad social.* Vol. V de *Las ciencias sociales y la agenda nacional. Reflexiones y propuestas desde las Ciencias Sociales*. Cadena Roa, Jorge, Miguel Aguilar Robledo y David Eduardo Vázquez Salguero, coords. México: COMECSO.

altamente importante en el crecimiento social y económico de la Nación, esto desde el punto de vista de que la industrialización de los productos, tiene un doble beneficio a la sociedad; ya que por un lado son generadoras de fuentes de empleo y por otro lado, forma parte de la alimentación de la población a través de los productos obtenidos. No obstante, estas industrias al mismo tiempo son generadoras de grandes cantidades de residuos; sólidos, líquidos o gaseosos, provenientes de los procesos de transformación; los cuaes incluyen viceras, grasa, musculos, sangre y plumas, causando problemas de contaminación e inclusive promueven la transmission de enferemedades (Ferreira, 2018). La industria avícola pertenece a este sector; tan solo a nivel Nacional en el 2016 se produjeron alrededor de 3,000 toneladas de carne de aves de corral. Sin embargo, el proceso de transformación generó un 34% de co-productos, sub-productos y residuos, aunque a nivel nacional algunos co-productos y sub-productos de estas industrias son reutilizados en el proceso mismo. De los tres tipos de residuos generados; los sólidos, simplemente son confinados a cielo abierto, en el mejor de los casos, son utilizados como fertilizantes o reciben un manejo especial a través de empresas especializadas. La normatividad aplicable al tratamiento de estos residuos, es bastante ambigua, y no está estandarizada la forma en que se promulga y se regula, el adecuado manejo de los mismos. Así también, la falta de conocimiento o asesoría especializada por parte del sector empresarial, ocasionan que las empresas incurran en practicas, que impacten de manera negative a los ecosistemas en donde se confinan dichos residuos (UNA, 2017).

El uso que se le puede dar a los residuos o, los beneficios que generen las empresas, en caso de presentar planes de acción integral, se reflejan directamente en la sustentabilidad y el manejo responsable de los procesos agroindustriales. Es por ello, que el énfasis en el cumplimiento de las leyes y normas, es una obligación de cualquier empresa; ya sea el sector secundario y/o terciario, para lo cual es indispensable vincular la correcta ejecución de las normativas regulatorias de los residuos, con los procesos de confinamiento, esto conlleva al principio fundamental de la responsabilidad social empresarial (RSE) (Cajiga, 2017). El conjunto de prácticas, estrategias y sistemas de gestión empresariales, persiguen un nuevo equilibrio entre las dimensiones económica, social y ambiental, en aras de generar procesos sustentables y, teniendo como punto de partida la legislación laboral y, las normas relacionados con el medio ambiente y el desarrollo sostenible. La agricultura, a través de las actividades económicas en la

industrialización de sus productos; específicamente en el sector agroindustrial, pueden ser el parteaguas para la aplicación de procesos sustentados hacia empresas socialmente responsables. Lo anterior, debido a la gran cantidad de residuos producidos, es decir, miles de toneladas de residuos por año, siendo algunos de los mas importantes, aquellos provenientes de los procesos de transformación de productos vegetales y animales (Navas, 2015).

La industria avícola es de gran importancia en el sector de alimentos en México, esto debido a que la carne de pollo y el huevo, son las dos proteínas animales de mayor consumo en nuestro país. Al igual que en otros países; la oferta y la demanda en el consumo de carne de pollo, se caracteriza por periodos de una disminución a largo plazo en los precios de este tipo de carne en términos reales. La industria ha pasado por fases cíclicas de precios y rentabilidad altos, seguida por la sobreproducción, lo que lleva a los periodos de precios y rentabilidad bajos. Otros productos, que tambien han presentado esta variabilidad de precios, son el huevo y la carne de cerdo en México. De acuerdo a la Unión Nacional de Avicultores, la carne de pollo es la carne de mayor consumo en México, representando el 35% del total de la producción avícola a nivel nacional (UNA, 2015).

En los últimos 20 años, en la mayoría de los países ha aumentado continuamente el consumo de carne de pollo, esto equivale al incremento de la producción anual de estas aves. Inevitablemente, al aumentar la producción avícola, también aumenta la cantidad de resíduos generados. Por su composición, estos se han utilizado principalmente, como fertilizantes orgánicos e ingredientes de las dietas para animales de granja (García A., 2016), no obstante estos pueden ser generadores de biocombustibles (Skaggs, 2018) o alimentos funcionales (Brandelli, 2015).

Por otro lado, existe una imperiosa necesidad de disminuir y reemplazar los productos a base del petróleo; como es el caso de los plásticos, cuya producción mundial ha alcanzado cifras de 299 millones de toneladas por año, cerca del 95% provienen de derivados del petróleo, los cuales originan problemas de impacto ambiental. Lo anterior, debido a la disposición final que se hace de estos, al mismo tiempo, que ocasiona una disminución de las fuentes fósiles de donde se extrae el petróleo. Es así, que la *química verde*, es una alternativa tecnológica, en donde se disminuye o se elimina el uso de componentes químicos derivados del petróleo, provocando menos emisiones de gases, la biodegradación y/o el uso de sustratos provenientes de fuentes renovables;

tal es el caso del uso de residuos agroindustriales, como fuentes de compuestos fácilmente degradables o reutilizables para la producción de *bio-plásticos* (Reddy, 2015; Rivero, 2017).

Los co-productos y sub-productos en cualquiera de sus estados, inevitablemente se generarán durante los procesos de transformación. En algunas ocasiones estos serán reutilizados en el proceso en mayor o menor porcentaje, lo cual dependerá de los productos secundarios que se deseen obtener. Sin embargo, en el caso de los residuos, la mayoría de las veces no tendrán una segunda vida útil, es así que tendrán un manejo especial; simplemente serán confinados dentro de la misma industria o remitidos a empresas especializadas para su tratamiento final (Brandelli, 2015). En la actualidad los residuos en general y, particularmente aquellos que se encuentran en estado sólido y/o biomasa, son considerados sólidos urbanos o de manejo especial, en algunos casos y dependiendo de su origen son clasificados como peligrosos, debido al impacto a los ecosistemas y a la salud de los seres vivos. Sin embargo, unos presentan características importantes para ser reutilizados; como ejemplo, podemos citar aquellos provenientes de los procesos agroindustriales, cuya estructura química básica son polisacáridos, proteínas y lípidos, considerados químicamente activos, por la gran cantidad de grupos funcionales que los forman (Wang, 2009).

Dentro de las agroindustrias, la industria avícola es un sector importante como fuente primaria de productos alimentarios. El constante incremento de este sector se debe a que, son productos económicamente accesibles al promedio de la población, además de poseer beneficios nutrimentales, en comparación con otros tipos de carne; como res, cerdo o pescado. A nivel mundial los principales productores avícolas son USA, China y Brasil, con una producción de 40 millones de toneladas/año y la Unión Europea con cerca de 11 millones de toneladas/año; en este sentido, México está por debajo de estas cifras, tan solo produce en promedio 3 millones de toneladas/año (Ferreira, 2018). A pesar de la importancia que tiene esta industria en la economía y alimentación de la gente, aun no se ha considerado que el aumento de la producción, trae como consecuencia una elevación en la generación de los residuos avícolas; los cuales se clasifican en piel, carne de segunda, huesos, sangre y plumas (UNA,2017). A la fecha, el tratamiento que se le da a estos residuos es como fertilizantes (composta), la reutilización dentro del mismo proceso (harinas a partir de carnes de segunda, sangre, huesos y plumas) y finalmente, los que ya no pueden ser reutilizados en el proceso son confinados a cielo abierto, a través de empresas

especializadas en el manejo de este tipo de residuos, causando graves problemas ambientales (Brandelli, 2015).

En las últimas décadas se ha incrementado en México el número de empresas de competencia federal interesadas en ser sustentables. A principios de los 90, una de cada cuatro industrias tenía problemas de contaminación, hoy esta cifra se ha reducido a una de cada 200. Las compañías que más se han enfocado en implementar medidas ambientales en sus procesos, son en su mayoría los grandes corporativos; estos han visto que la adopción de normas ambientale; más allá de los beneficios al entorno, cada vez se tiene más peso en la imagen de las empresas en el mercado global como industrias verdes. Sin embargo, las pequeñas y medianas empresas nacionales (PyMEs), por desconocimiento o falta de interés, no consideran entre sus prioridades adoptar planes de manejo integral para sus procesos, con el consecuente beneficio hacia el medio ambiente (Semarnat, 2015).

Actualmente, la transformación en las agroindustrias solo contemplan como parte de sus procedimientos la inocuidad de los alimentos, esta es una característica de calidad esencial en las empresas; para lo cual existen normas en el ámbito nacional e internacional (Quintana, 2011). Sin embargo, aún el concepto de *"proceso verde"* no es del todo claro; el cual no sólo incluye el proceso de transformación, sino también el plan de manejo de los residuos generados. Lo anterior, debido a que, tanto el empresario como el consumidor, solo se enfocan en una exigencia mayor en los atributos de calidad del producto, no así en el manejo integral de los residuos generados durante el proceso de transformación. Por otro lado, el sector empresarial que esté interesado en mejorar su competitividad y participar del mercado Global, debe implementar las Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), las cuales son aplicadas a un sistema de análisis de peligros y puntos críticos de control (APPCC o HACCP, por sus siglas en inglés); siendo esta una normatividad de alcance mundial (Vallejos, 2012). Así también, debe cumplir con un programa de Gestión de Calidad Total (TQM) o de un Sistema de Calidad, propuestas por la Organización Internacional para la Estandarización (ISO); estas son catalogadas en ISO 9000 (referida a calidad y gestión de calidad en la producción de bienes y/o servicios) (González, 2015) e ISO 14000 (concerniente al Sistema de Gestión Ambiental) (Beejadhur, 2007). Finalmente, pero no menos importante, es atender la normatividad para la gestión y el manejo de residuos, en el caso de México, las Normas Oficiales Mexicanas (NOMS). Es por todo lo

anteriormente expuesto, que el análisis que aquí se presenta, pretende visualizar un panorama de la situación de los residuos provenientes de la industria avícola, desde tres perspectivas, es decir, la normativa, la regulatoria y el planteamiento de estrategias para la reutilización de los residuos que se generan en este tipo de agroindustrias, a través de nuevas tecnologías.

Metodología

Debido a la complejidad de los procesos agroindustriales, a la fecha los aspectos importantes en la práctica dentro del proceso, se enfocan primordialmente en, a) legislación alimentaria, b) inspección de los alimentos, c) análisis (laboratorios oficiales), d) gestión del control de los alimentos, e) información, educación y f) comunicación, sin embargo, los residuos generados solo se contemplan en menor grado. Es por ello, que aquí se realiza un análisis para una adecuada gestión y manejo de los diferentes residuos sólidos provenientes de las industrias, específicamente de la avícola, dicho análisis se estudia bajo tres ámbitos:

1. Análisis del marco normativo
2. Aplicaciones y sanciones de la normatividad
3. Reutilización de los residuos

Paralelamente, es indispensable realizar el análisis desde el punto de vista de empresas socialmente responsables, considerando que, estas deban cumplir con un conjunto de normas y principios referentes a la realidad social, económica y ambiental y, que se basan en valores que le ayudan a ser más productiva (Cajiga, 2017). En la tabla 1, se menciona los indicadores e implicados en la responsabilidad social.

Tabla 1. Indicadores e implicado de la responsabilidad Social.

Información	**Recursos**	**Objetivos**			
		Ambito de actuación			
		Político	**Social**	**Económico**	**Empresarial**
	Cuantitativa	Indicadores medioambientales	Indicadores sociales	Indicadores económicos	Indicadores empresariales
	Cualitativa	Opinión pública	Actores sociales	Actores económicos	Actores empresariales

La Responsabilidad Social empresarial (RSE), tiene un gran impacto en el aspecto social y ético de la empresa, según las necesidades y el contexto propio de cada empresa, de acuerdo a los requerimientos de cada sociedad. LA RSE brinda beneficios reales y tangibles para la empresa, que pueden medirse de diferentes maneras, basándose en información cuantitativa y cualitativa, entre ellos se pueden citar (Cajiga, 2017):

- Lealtad y menor rotación de los grupos de relación (stakeholders).
- Mejoramiento de las relaciones con vecinos y autoridades.
- Contribución al desarrollo de las comunidades y al bien común.
- Aumento de la visibilidad entre la comunidad empresarial.
- Acceso a capital, al incrementar el valor de sus inversions y su rentabilidad a largo plazo.
- Decisiones de negocio mejor informadas.
- Aumento en la capacidad para recibir apoyos financieros.
- Mejoramiento en el desempeño financier; se reducen costos operativos, optimizando esfuerzos, haciendo más eficiente el uso de los recursos, enfocándolos al desarrollo sustentable.
- Mejora la imagen corporative, fortalecimiento la reputación de la empresa y de sus marcas.
- Incremento en las ventas, se refuerza la lealtad del consumidor.
- Incremento en la productividad y en la calidad.
- Mejoramiento en las habilidades para atraer y retener empleados, se genera lealtad y sentido de pertenencia entre el personal.
- Reducción de la supervision regulatoria.
- Se promueve y se hace más eficiente el trabajo en equipo.

Es así que el estudio de la responabilidad social empresarial se analiza desde los siguientes puntos de vista:

1. **Marco Normativo.** Se considera como primera instancia la Constitución Política Mexicana, seguida de las leyes y normas oficiales mexicanas para aplicarlas posteriormente en el Plan Nacional de Desarrollo vigente, bajo la supervisión de Semarnat, Secretaría de Salud y Asistencia y Profepa. Otro punto a considerar, son los lineamientos de operación para el

otorgamiento de subsidios por parte de la Semarnat, a través del Programa para la Prevención y Gestión Integral de Residuos. Aquí se hace referencia a la alineación con el programa sectorial de medio ambiente y recursos naturales (PROMARNAT) 2013-2018, con el objeto de establecer un procedimiento uniforme y homogéneo, que favorezca la asignación de recursos económicos destinados a mejorar la operación y, maximizar el aprovechamiento material o energético de los residuos de manejo especial, cumpliendo así con los requisitos, términos y condiciones que se señalan en el mismo.

2. **Sanciones Administrativas.** Aquí se considera el impacto económico, que se refleja directamente en las empresas, a través de las penalizaciones administrativas; aplicadas por Profepa. Este es un organismo autónomo que pertenece a la Semarnat y, es encargado de regular, vigilar y aplicar sanciones a las empresas que no cumplan con los requisitos de manejo de residuos, estas pueden oscilar desde una multa hasta el cierre temporal o definitivo de la empresa.

3. **Reutilización de residuos.** Ante la creciente necesidad de que los procesos sean ambiental, social y económicamente responsables, la comunidad científica se ha dado a la tarea de proponer alternativas de reuso de los residuos, en los diferentes estados (sólido, líquido o gas), que puedan generarse en las agroindustrias; en específico las avícolas, bajo la forma de plumas de las ave. Por lo que, se plantean las nuevas tendencias de reutilización de los residuos; concretamente los sólidos, como alternativas para un proceso sostenible en las industrias.

Resultados

Análisis 1. Marco Normativo

La acción responsable integral implica, el análisis y la definición del alcance que la organización tendrá, (Cajiga, 2017). Como ya se estableció, en relación a las distintas necesidades, expectativas y valores que conforman el ser y quehacer de las personas y, de las sociedades con las que interactúa; de esta forma sus niveles de responsabilidad se pueden entender y agrupar en base a:

1. *Dimensión económica interna*, su responsabilidad se enfoca a la generación y distribución del valor agregado entre colaboradores y accionistas, considerando no sólo las condiciones de mercado sino también la equidad y la justicia. Se espera de la empresa que genere

utilidades y se mantenga viva y pujante (sustentabilidad).

2. *Dimensión económica externa*, implica la generación, distribución de bienes y servicios útiles y, rentables para la comunidad, además de su aportación a la causa pública, vía la contribución impositiva. Asimismo, la empresa debe participar activamente en la definición e implantación de los planes económicos de su región y su país.

3. *Dimensión social interna*, implica la responsabilidad compartida y subsidiaria de inversionistas, directivos, colaboradores y proveedores para el cuidado y fomento de la calidad de vida, en el trabajo, el desarrollo integral y pleno de todos ellos.

4. *Dimensión sociocultural y política externa*, conlleva a la realización de acciones, aportaciones propias y gremiales seleccionadas para contribuir con tiempo y recursos a la generación de condiciones que permitan y favorezcan la expansión del espíritu mercado favorable para el desarrollo de su negocio.

5. *Dimensión ecológica interna*, implica la responsabilidad total sobre las repercusiones ambientales de sus procesos, productos y subproductos; y, por lo tanto, la prevención de los daños que causen o pudieran causar.

6. *Dimensión ecológica externa*, conlleva a la realización de acciones específicas para contribuir a la preservación y mejora de la herencia ecológica común para el bien de la humanidad actual y futura. El análisis de cada dimensión lleva a la definición de las estrategias de acción específicas para que cada empresa actúe de acuerdo a su propio contexto, tome a su cargo y costo la realización de proyectos completos en lo individual o de manera colaborativa con otros actores y/o sectores que compartan metas similares.

La agroindustria como sistema de producción, genera a nivel mundial grandes ganancias, siendo este un punto de referencia como modelo de crecimiento económico. La industria avícola pertenece a este sector, y por lo tanto, es importante un seguimiento de las actividades en este rubro. En México, en el 2011 fueron sacrificados 1.65 millones de aves, para el 2016 crecio hasta 1.74 millones y la proyección al 2020 será de 1.8 millones de unidades avícolas, lo que representa un incremento del 9.09% en una década (UNA, 2017). A pesar de un aumento relativamente rápido de la producción, también se estima un ligero crecimiento de las importaciones, al pasar de 570 mil a 604 mil toneladas, como se observa en la Tabla 2.

Tabla 2. Perspectivas de largo plazo para el sector agropecuario avícola en México 2011-2020 (Sagarpa, 2011).

Año calendario	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Carne de ave	(millones de toneladas / año)											
Producción	2.64	2.7	2.85	3	3.11	3.14	3.21	3.23	3.3	3.32	3.4	3.43
Consumo	3.11	3.21	3.41	3.57	3.68	3.72	3.8	3.83	3.9	3.93	4	4.03

A nivel nacional, el sector agroindustrial socialmente responsable solo representa el 5 %, lo que equivale a 78 unidades de un total de 1,505 empresas de transformación, como se observa en la Tabla 3.

Tabla 3. Empresas Socialmente Responsables (Cemefi, 2017).

Sector	No. Empresas (unidades)	Porcentaje (%)
Agropecuario	***78***	***5***
Comercio	182	12
Construcción	121	8
Industria Manufacturera	342	23
Minero y extractivo	51	3
Servicios	663	44
Transporte y Comunicaciones	68	5
Total	**1,505**	**100**

En la Figura 1a, se observan que dentro de los países productores de ganado avícola a nivel mundial, México solo produce el entre el 4-5%, a pesar de que en el país, la carne de pollo es la principal fuente de proteína en la dieta de los mexicanos, Figura 1b (Ferreira, 2018).

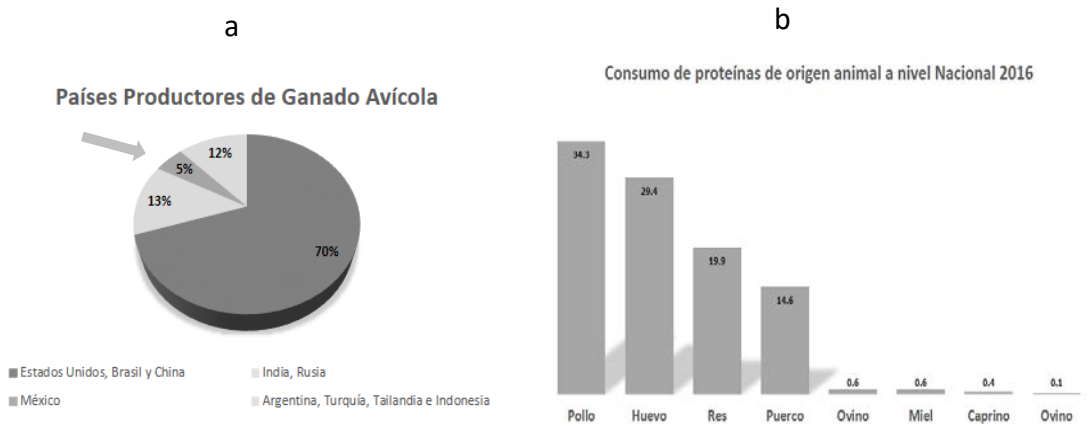


Figura 1.Relación de países productores y consumo nacional de ganado avícola (UNA, 2017).

A nivel nacional el estado de Veracruz ocupa el primer lugar como productor de ganado avícola, teniendo una producción de 396 mil toneladas / año, de las cuales el 261 mil toneladas se utiliza como carne para consumo directo y las mermas son consideradas residuos sólidos; el 34%. El resto de los estados que producen carne de pollo por encima del 5% son Querétaro, Aguascalientes, La Laguna, Jalisco, Puebla, Chiapas y Yucatán, todos ellos generan en promedio 642 mil toneladas de residuos sólidos/año, que directa o indirectamente causan problemas ambientales (Tabla 3).

Tabla 3. Producción de aves y residuos a nivel Nacional, correspondiente al año 2016 (UNA, 2017).

Estados	Porcentaje	Producción Avícola	Carne para consumo	Residuos de la industria avícola (miles de toneladas / año)			
	%	(Miles de toneladas / año)	(Miles de toneladas / año)	Carne de segunda	Visceras	Plumas	Sangre
Veracruz	12	396.00	261.00	51.88	35.64	31.68	15.84
Querétaro	10	330.00	217.00	43.23	29.70	26.40	13.20
Aguascalientes	11	363.00	239.00	47.55	32.67	29.04	14.52
La Laguna	9	297.00	196.00	38.91	26.73	23.76	11.88
Jalisco	7	231.00	152.00	30.26	20.79	18.48	9.24
Puebla	7	231.00	152.00	30.26	20.79	18.48	9.24
Chiapas	7	231.00	152.00	30.26	20.79	18.48	9.24
Yucatan	6	198.00	130.00	25.94	17.82	15.84	7.92
Menor o igual a 5%	31	1023.00	674.00	134.01	92.07	81.84	40.92
Totales	**100**	**3,300.00**	**2,174.70**	**432.30**	**297.00**	**264.00**	**132.00**

En México las dependencias que regulan el manejo y/o tratamiento de los residuos, se presenta en la Figura 2a, aquí se observa la jerarquización de las leyes para normar el tratamiento de residuos; la cual tiene su origen y fundamentación legal para la aplicación de la normatividad ambiental, en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. En el

tercer nivel jerárquico, se encuentran las leyes federales, en donde la Ley General para la prevención y gestión integral de los residuos en su artículo 7, fracción IV, hace referencia a la expedición de normas oficiales mexicanas relativas al desempeño ambiental. El artículo 19, clasifica a los residuos de manejo especial; en donde las plumas, sangre, vísceras y carnes de segunda como residuos avícolas; esto se encuentra en la fracción III (residuos generados por las actividades avícolas). En caso de incumplimiento de un adecuado manejo, las empresas serán acreedoras a sanciones administrativas, que oscilan desde una multa hasta el cierre temporal o definitivo, todo ello establecido en el capítulo IV de la ley General del equilibrio ecológico y la protección al ambiente (Semarnat, 2015). Por otro lado, en la Figura 2b, se muestra la relación de los diferentes organismos gubernamentales que promulgan y regulan las Normas Oficiales Mexicanas, siendo estás obligatorias para territorio mexicano; cabe mencionar que las NOM son de carácter obligatorio y las NMX son de aplicación voluntaria. Así también, se hace alusión a la NOM-161-SEMARNAT-2011, enfocándose básicamente al manejo de residuos de Manejo Especial, que es el caso de los residuos sólidos avícolas.

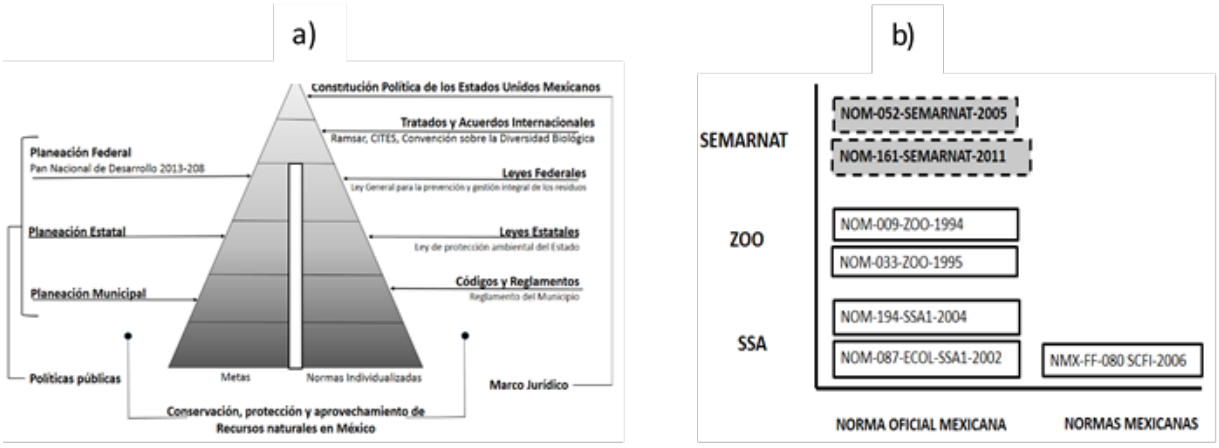


Figura 2. Marco Normativo aplicado a la gestión de residuos sólidos, a) Jerarquización de las leyes para normar el tratamiento de residuos (Vidal, 2015) y b) Relación de los diferentes organismos gubernamentales que promulgan y regulan las normas oficiales mexicanas (Diario Oficial de la Federación, 2016).

En la actualidad, existe un interés por parte del gobierno para atender esta situación de daño ambiental. Lo anterior, se ve reflejado en el PND 2013-2018 (Plan Nacional de Desarrollo),

ya que en conjunto con el programa sectorial del medio ambiente y recursos naturales (PROMARNAT 2013-2018), plantean como objetivo principal detener y revertir la pérdida del capital natural y la contaminación del agua, aire y suelo. Todo esto se pretende lograr, aplicando como estrategia, el fomento a la valorización y el máximo aprovechamiento de los residuos, siendo su línea de acción el impulsar las actividades de reciclaje a partir de los materiales recuperados de los residuos y, como premisa cero tiraderos a cielo abierto; fomentando su saneamiento y clausura, así como la de sitios abandonados y rellenos en desuso (Semarnat, 2016).

Análisis 2. Sanciones y beneficios

La falta de cumplimiento por parte de las empresas públicas y privadas en México; en relación a la normatividad ambiental, generan sanciones económicas y administrativas; que van desde veinte mil salarios mínimos hasta el cierre definitivo de la empresa respectivamente. No obstante, también existen beneficios por parte de las autoridades, cuando presenten planes de manejo de sus residuos; por ejemplo la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, recientemente publicó el acuerdo en donde fomenta las inversiones en investigación y desarrollo tecnológico a las universidades y empresas. En el Diario Oficial de la Federación (DOF); del día 28/02/2017 se emitió el acuerdo, mostrando las reglas generales para la aplicación del estímulo fiscal, en donse se menciona que los beneficios fiscales se podrán aplicar contra el impuesto sobre la renta (ISR); si y solo si, se cumple con los requisitos que se enmarcan en el acuerdo, lo anterior, tiene la intención de propiciar una relación directa entre los investigadores y las empresas, en aras de un beneficion economico-ambiental a la nación, involucrando a los actores principales en el desarrollo del país.

Análisis 3. Nuevas tecnologías para reutilización de residuos sólidos avícolas

La producción de ganado de corral, ha crecido significativamente en todo el mundo; México tambien presenta este fenómeno, trayendo como consecuencia un aumento inmediato en la generación de residuos. Esto es un asunto que preocupa al sector agrícola, que constantemente está en la búsqueda de alternativas sustentables para la reutilización de los residuos y, no simplemente su eliminación; particularmente todos aquellos que se encuentran en estado sólido.

Actualmente, una de las tendencias en ciencia e innovación tecnológica, es hacia la generación de energías alternas; mediante procesos biotecnológicos. En este tipo de tecnologías, los sustratos son de caracter orgánicos; tal es el caso de los residuos avícolas, como ejemplo estan las biomasas y/o plumas. Las propiedades energéticas y biológicas de estos compuestos residuales, permiten la obtención de energía por la vía de procesos termoquímicos, es asi que se tiene a la digestión anaerobia, combustión, gasificación, pirolisis o sistemas de co-generación. Todos estos procesos, tienen la característica de presentar bajas emisiones de gases y se utilizan para la producción de calor, electricidad, combustibles o carbón vegetal (Gončalves, 2015; Virmond, 2012). Otras aplicaciones que se le están dando a los residuos provenientes de la industria avícola son como rellenadores asfálticos y materiales cementantes (Frías-Rojas, 2017; Caro, 2016), nuevos materiales compuestos (Navas, 2015) y biopesticidas (Balasubramanian, 2017); solo por mencionar algunas. Estas nuevas tecnologías, permiten visualizar un costo-beneficio directo a la industria, además de que a la comunidad científica le permite el desarrollo de proyectos de investigación, generando con ello ciencia básica o aplicada, directamente a la industria.

A nivel mundial los países que encabezan la lista de productores de ganado avícola por encima del 10% son Estados Unidos, China, Brasil y la Unión Europea; con el 20%, 15.1%, 14.7 y 11.7% respectivamente (Ferreira, 2018). A pesar de la importancia en la producción de carne "avícola" para consumo humano, solo unos pocos países se han dado a la tarea de proponer alternativas tecnológicas para la reutilización de los residuos producidos en el proceso de trasformación. La comunidad científica de Brasil se ha enfocado en la producción de biomasa para la combustión directa, fertilizantes para la agricultura (Ferreira, 2018) y, alimentos funcionales modificados mediante procesos enzimáticos a partir de residuos avícolas y, bioenergias (Brandelli, 2015); y biodiesel, al igual que Estados Unidos (Skaggs, 2018). En la India, actualmente se esta presentando un fenómeno de un deficit de energía, debido a la alta población que se encuentra asentada en el pais y al agotamiento de los recursos fósiles, en este sentido Singh; a través del Instituto Nacional de Gestión e Investigación de la Construcción, presenta un estudio en donde plantea como alternativa la co-generación de energía eléctrica a partir de residuos agroindustriales (biomasa) y bagazos (Singh, 2017). Por otro lado en Pakistan, estan estudiando la facilidad de generar energía eléctrica a partir de biogas proveniente de

residuos avícolas, encontrando que se pueden producir cerca de 280 MWh/dia de electricidad a partir de biogas mediante procesos biotecnológicos de fermentación (Arshad, 2018). En el caso de Asia, a pesar de que es una potencia mundial económica, los países de estas regiones recientemente estan tomando medidas legislativas para pasar a una economía verde, mediante la aplicación, como primera instancia de impuestos a la emisión de carbono (Bansha, 2015). Es asi que, a pesar de los esfuerzos a nivel mundial, para abatir el impacto ambiental que causa la generación de residuos, por parte de las distintas empresas de transformación; como es el caso de la agroindustría avícola y, para los actores de las estructuras políticas y, autoridades que se encargan de legislar, regular y ejecutar las normas ambientales, aún no han encontrado un punto de unión con la comunidad científica de sus respectivos países, para que, en conjunto generen alternativas tecnológicas que ayuden a disminuir el impacto negativo de la disposición de residuos o en su defecto la reutilización de estos, con un beneficio económico y ambiental para las empresas emisoras.

Conclusiones

Una empresa socialmente responsable, es la que cuenta con políticas, programas y estrategias que favorecen un pleno desarrollo humano, para que esta sea implementada con una responsabilidad social; lo cual equivale a la combinación de aspectos legales, éticos, morales y ambientales, siendo una decision voluntaria, no impuesta, aunque exista cierta normatividad frente al tema. En base al análisis de la gestión y normatividad para el manejo de residuos de la industria avícola, el cual se abordó bajo el enfoque normativo, sanciones y reutilización de los residuos, se observó la falta de inversión por parte de empresas mexicanas en el área de investigación y transferencia de tecnología, así como la complejidad de las leyes para el tratamiento sustentable de los residuos. Sin embargo, el planteamiento del manejo integral de estos generaría un beneficio ambiental y económico al país, es así que, por parte de las autoridades y de acuerdo al Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, actualmente se han generado subsidios y acuerdos, los cuales permiten verse favorecidos estrechamente la industria y la investigación, como punto focal para revertir los daños ecológicos que ocasiona la falta de planes de manejo de residuos agroindustriales. En el caso de la agroindustria, en lo relacionado a la producción avícola mundial y nacional, el sector ha tenido un crecimiento acelerado en los últimos años, al igual que los desechos producidos por

esta cadena, todo ello, en función directa del consumo anual que se tiene de este producto, como parte de la alimentación proteica básica de la población; aunado que es considerada dentro de las mas accesibles economicamente hablando. El proceso de transformación desde que el animal esta en pie, hasta el consumidor final, genera una cadena de residuos, que aún no se han atendido responsablemente, por parte del sector empresarial a nivel nacional. La falta de vision, el desconocimiento de la adecuada aplicación de la normatividad y la baja presencia de investigadores, para el desarrollo de ciencia e innovación tecnológica, ha ocasionado que la problematica del impacto negativo de los residuos confinados, no haya sido considerada aún como area de oportunidad a nivel gubernamental, empresarial y científico, generando ganancias economicas y ambientales al pais.

Referencias Bibliográficas

Arshad, M., Bano I., Khan N.,Imran S.M., Younus M., AbbasM., Iqbal M. 2018., Electricity generation from biogas of poultry waste: An assessment of potencial and feasibility in Pakistan. Renewable and Sustainable Energy Reviews 81: 1241-1246.

Balasubramanian, S., Tyagi, R.D. 2017. In: Elsevier ebook. Biopesticide Production From Solid Wastes: Current Developments in Biotechnology and Bioengineering. Solid Waste Management. U.S.A.

Bansha, H., Dulal, R., Kumar P., 2015. Delivering green economy in Asia: The role of fiscal instruments. Futures 73: 61-77.

Beejadhur, Y., Gujadhur, S.K. 2007, Sistemas de Gestión Ambiental- ISO 14 000. Cap 1. In: Centro de Comercio Internacional (boletín No. 78/2007). Introducción a ISO 14 000. Ginebra, Suiza Fu.

Brandelli, A., Sala, L., Kalil, S. J. 2015. Microbial enzymes for bioconversión of poultry waste into added-value products. Food Research International. 73: 3-12.

Caro, S., Vega, N., Husserl, J., Alvarez, A. E. 2016. Studying the impact of biomodifiers produced from agroindustrial wastes on asphalt binders. Construction and Building Materials. 16: 369-380.

Cajiga, C. 2017. El concepto de responsabilidad Social empresarial. México. Cemefi.

Diario Oficial de la Federación (DOF). Normas Oficiales Mexicanas y Normas Mexicanas.

México

Frías-Rojas, M., Sánchez-de-Rojas-Gómez, M. I., Medina-Martínez, C., Villar-Cociña, E. 2017. p. 165-183. In: Woodhead Publishing (ed). New trends for nonconventional cement-based materials: Industrial and agricultural waste. Sustainable and Nonconventional Construction Materials using Inorganic Bonded Fiber Composites. Sawston, Cambridge. U.K.

Ferreira, A., Kunh, S., Cremonez, P., Dieter, J., Teleken, J., Sampaio, S., Kunh, P., 2018. Brazilian poultry activity waste: Destination and energetic potential. Renewable and Sustainable Energy Reviews. 81: 3081-3089.

García Y., García A., Lon Wo E., Efecto de los residuals avícolas en el ambiente., 2016. Instituto de Ciencia Animal, Cuba.

Gončalves, F. A., Silvino dos Santos, E., Ribero de Macedo, G. 2015. Use of cultivars of low cost, agroindustrial and urban waste in the production of cellulosic etanol in Brazil: A proposal to utilization of microdistillery. Renewable & Sustainable Energy Reviews. 50: 1287-1303.

González Ortíz, O. C., Arciniegas Ortíz, J. A. 2015. Marco referencial de las Normas ISO 9000. Cap. 1. In: ECOE (ed). Sistemas de gestión de calidad. Teoría y práctica bajo la norma ISO. Ingeniería y salud en el trabajo. Bogotá, Colombia.

http:// www.cemefi.org

Navas, C.S., Reboredo, M.M., Granados, D.L. 2015. Comparative study of agroindustrial wastes for their use in polymer matrix composites. Procedia Materials Science. 8: 778-785.

Nizami, A., Rehan M., Wagas, M., Naqvi, M., Ouda, O., Shahzad, K., Miandad, R., M., 2017. Waste biorefineries: Enabling circular economies in developing countries. Bioresource Technology 241:1101-1117.

Quintana, J., 2011. Avitecnia manejo de la saves domésticas más comunes. Ed. Trillas. Cuarta Edición, México.

Reddy, N. 2015. Non-food industrial applications of poultry feathers. Waste Management. 45: 91-107.

Rivero, C.P., Hu, Y., Kwan, T.H., Webb, C., Theodoropoulos, C. 2017. Bioplastics from solid waste. p. 1-26. In: Elsevier (ed.). Current Developments in Biotechnology and

Bioengineering. ebooks.

Sagarpa. Secretaria de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación .2011. Perspectivas de largo plazo para el sector agropecuario de México 2011-2020. Mexico.

Skaggs, R., Coleman A., Seiple T., Milbrandt A., 2018. Waste to Energy biofuel production potencial for selected feedstocks in the conterminous United States. Renewable and Sustainable Energy Reviews. 82: 2640-2651.

Semarnat. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. 2015. Ley General para la prevención y gestión integral de los residuos. Ley General del equilibrio y la protección al ambiente. Lineamientos de operación para el otorgamiento de subsidios de la SEMARNAT, a través del Programa para la Prevención y Gestión Integral de Residuos. 2015-2016.

Singh, R., 2017. Energy sufficiency aspirations of India and the role of renewable resources: Scenarios for future. Renewable and Sustainable Energy Reviews. 81: 2783-2795.

UNA (Unión Nacional de Avicultores). 2017. Indicadores Económicos. Compendio de Indicadores Económicos del Sector Avícola 2017. México

Vallejos Fuentes, C.V. 2012, Diseño de Buenas Prácticas de Manufactura en una avícola faenadora: Procedimientos Operacionales Estandarizados de Sanidad en un establecimiento avícola de faeneo para su implementación. Editorial Académica Española. España.

Vidal, L., Vallarino, A., Benitez, I., & Correa, J. 2015. Implementación del plan estratégico Ramsar en humedales costeros de *la*. Península de Yucatán: normativas y regulación.Latin American Journal of Aquatic Research. 43: 873-887.

Virmond, E., De Sena, R. F., Albrecht, W., Althoff, C. A., Moreira, F.P.M., José, H. J. 2012. Characterization of agroindustrial solid residues as biofuel and potential applications in thermochemical processes. Waste Management. 32: 1952-1961.

Wang, J., Chen, C. 2009. Biosorbents for heavy metals removal and their future. Biotechnology Advances. 27:195-226.

Certificación para crear las condiciones para un desarrollo turístico sustentable en la playa Miramar, Tamaulipas, México

Certification to create the conditions for a sustainable tourism development in Miramar beach, Tamaulipas, Mexico

José Vicente Jaramillo Escobedo[1] y José Raúl Luyando Cuevas[2]

Resumen: El objetivo del presente trabajo es investigar si el municipio de Ciudad Madero en Tamaulipas México, está implementando algunas de las normas que sobre desarrollo turístico sustentable proponen la Norma Oficial Mexicana (NOM: NMX-AA-120-SCFI-2016) y el distintivo internacional de certificación BLUEFLAG en la playa Miramar. En el sentido de que una mejor y mayor implementación de estas normas mejoraría la calidad de vida de los nativos de la región y cuidaría al mismo tiempo el medio ambiente. El trabajo encuentra que aunque el municipio ha realizado algunos esfuerzos en este sentido, aún faltan situaciones que se deben atender.

Abstract: The objective of this paper is to investigate if the municipality of Ciudad Madero in Tamaulipas Mexico is implementing some of the rules on sustainable tourism development proposed by the Official Mexican Standard (NOM: NMX-AA-120-SCFI-2016) and BLUEFLAG international certification seal at Miramar beach, meaning that a better and greater implementation of these rules would improve the quality of life of the natives of the region and, at the same time, would allow to take care of the environment. The analysis concludes that, although the municipality has made some efforts in this regard, there are still some situations to be addressed.

Palabras clave: Desarrollo local; Sustentabilidad; Certificación de playa; Playa Miramar

Introducción

El turismo es una de las actividades más importantes a nivel mundial, alcanzando tasas de participación en el PIB mundial y en lo laboral del 10%, manteniendo un crecimiento sostenido en los últimos siete años entre 4% y 6%. De acuerdo al Barómetro de la Organización Mundial de

[1] Mtro. José Vicente Jaramillo Escobedo. Estudiante de Doctorado en Ciencias Sociales con Orientación en Desarrollo Sustentable del Instituto de Investigaciones Sociales de la Universidad Autónoma de Nuevo León. Correo electrónico: jose.jaramillosc@uanl.edu.mx.

[2] Dr. José Raúl Luyando Cuevas. Doctor en Economía. Profesor de tiempo completo en el Instituto de Investigaciones Sociales de la U.A.N.L. Líneas de investigación: desarrollo económico y sustentable. jrlc9@hotmail.com.

Cervantes Niño, Juan José, Leonardo Márquez Mireles y Dolores Molina Rosales, coords. 2018. *Medio ambiente, sustentabilidad y vulnerabilidad social.* Vol. V de *Las ciencias sociales y la agenda nacional. Reflexiones y propuestas desde las Ciencias Sociales*. Cadena Roa, Jorge, Miguel Aguilar Robledo y David Eduardo Vázquez Salguero, coords. México: COMECSO.

Turismo (OMT, 2017), con un total de 35 millones de turistas en el 2016 México es el único país latinoamericano que aparece entre los primeros 15 destinos turísticos mundiales y el segundo del continente americano después de Estados Unidos, esto gracias a su diversidad de oferta turística como los es el turismo gastronómico, el cultural, de aventura, el ecoturismo y principalmente el turismo de sol y playa. Para el primer semestre del 2017 (Enero – Mayo), con información del Sistema Integral de Información de Mercados Turísticos (SiiMT) perteneciente al Consejo de Promoción Turística de México S.A. de C.V. (CMPT), los principales indicadores del sector turístico en México tuvieron un incremento de manera general respecto al mismo periodo del año anterior, estos indicadores son: llegada de turistas internacionales, ingresos provenientes del turismo, mercado nacional y ocupación hotelera.

Aún y cuando la diversificación del turismo es una política de actual gobierno, es imposible omitir que el de sol y playa es el que genera más divisas y empleos al país. En este sentido señalar que aunque el turismo en Tamaulipas se ha diversificado y se encuentran opciones de aventura y ecoturismo en la región Suroeste del estado, particularmente en la zona del municipio de Gómez Farías donde se encuentra la Reserva de la Biósfera del Cielo y en turismo cinegético en la región Centro y Sur del estado, el turismo de Sol y Playa a lo largo de la costa del Golfo de México en el Noreste del País es muy importante para el estado. De acuerdo a información de la Secretaría de Turismo de Ciudad Madero (Rice, 2017), el principal destino turístico es Playa Miramar, localizado al Sur de la entidad en el Municipio de Ciudad Madero, conocido también como “el máximo paseo turístico de la entidad” atrayendo en el 2017, 45% más visitantes que en el 2016[1].

Pero, el atractivo natural de muchas de las últimas, una promoción desmedida, la falta de normatividades adecuadas y la búsqueda de beneficios inmediatos pueden generar presión para aumentar estructuras, infraestructura y otras actividades que amenazan o están vulnerando la viabilidad para que estos destinos puedan tener un desarrollo que se apega al sustentable. En este sentido, existen en México varios documentos rectores que enmarcan la política turística, entre ellos se identifican el Plan Nacional de Desarrollo, El Plan Sectorial de Turismo, El Programa Turístico Sustentable y los Planes Estatales y Municipales que delinean políticas en materia de turismo, con el propósito de fomentar un mayor turismo en México. El desarrollo del turismo en México, así como sus políticas, se encuentra plasmado en primera instancia en la Ley General de

Turismo. Dentro de sus objetivos se destacan los relacionados con el establecimiento de las bases "para la política, planeación y programación en todo el territorio nacional de la actividad turística, bajo criterios de beneficio social, sustentabilidad, competitividad y desarrollo equilibrado de los Estados y Municipios" (Ley General de Turismo [LGT], 2009:1). Así como el aprovechamiento de los recursos y atractivos turísticos cuidando siempre la preservación del patrimonio cultural, natural y el equilibrio ecológico a través del ordenamiento territorial turístico nacional. Objetivos que se enmarca en la propuesta teórica de desarrollo sustentable, en el sentido de buscar la protección al medio ambiente y de las reservas naturales, no sobrepasar la capacidad de carga de los destinos, el cuidado de la cultura autóctona, la conveniencia económica y la búsqueda de la equidad. Consideraciones que tienen que ver con la gestión de los desechos sólidos, la generación y uso de electricidad, el uso, cuidado y reciclado del agua, la certificación de playas en materia ambiental y, en general, la reducción de la huella ecológica de los turistas.

Para atacar esta problemática organismos internacionales y organizaciones no gubernamentales, también se han dado a la tarea de generar normatividades y lineamientos para obligar y concitar acciones que apremien a los gobiernos de países desarrollados y sobre todo subdesarrollados -donde la supervisión de las normas internas es escasa- para llevarlas a cabo, de tal manera que gradualmente se puedan acercar a lo que en teoría debiera ser una visión más próxima a lo que se denomina desarrollo sustentable.

Por lo anterior, el propósito de la investigación es contraponer y verificar si el municipio de Ciudad Madero en Tamaulipas, donde se encuentra la playa Miramar, está llevando a cabo algunas de las normatividades más puntuales que sobre sustentabilidad propone la Norma Oficial Mexicana (NOM: NMX-AA-120-SCFI-2016) y el distintivo internacional de certificación BLUEFLAG, en el sentido de que el turismo que llegue a este destino pueda mejorar las condiciones económicas del lugar y, por tanto, el bienestar de la población sin descuidar aspectos de equidad y ecológicos.

Certificaciones de turismo de sol y playa

Una certificación de playa es un distintivo, que reconoce los esfuerzos realizados por los administradores de dichas playas, principalmente referidos, en general, a la limpieza, equipamiento e infraestructura. A nivel mundial existe un distintivo muy reconocido denominado

BlueFlag. Un programa desarrollado por la *Foundation for Environmental Education* (FEE), con sede en Dinamarca que opera desde 1981 a través de una red de organizaciones locales sin fines de lucro (en el caso de México opera mediante PRONATURA A.C.). Cabe mencionar que es un programa comprometido con la sustentabilidad y aunque no es un distintivo exclusivo de Europa, por estar su cede en ese continente la mayor parte de las certificación se encuentran ahí, pero dado el prestigio que ha alcanzado y los beneficios de los destinos en cuanto a calidad y cantidad del turismo que conscientemente se guía cada vez más por esta certificación, muchos otros destinos en el mundo la están buscando para obtener parte de este tipo de turismo[2]. Para obtener el distintivo *BlueFlag*, se debe cumplir con una serie de requisitos o criterios (33), los cuales se agrupan en cuatro grandes rubros (Blue Flag, 2017): a) Información y educación ambiental; b) Calidad del agua; c) Gestión y manejo ambiental y; d) Seguridad y servicios.

Por su parte México cuenta con una certificación de playa denominada Norma Mexicana NMX-AA-1120-SCFI-2016 que establece los requisitos y especificaciones de sustentabilidad de calidad de playas. El documento señala que "incluye medidas ambientales para la protección al ambiente en las playas turísticas de México, en materia de calidad de agua, residuos sólidos, infraestructura costera, biodiversidad, seguridad y servicios, educación ambiental y contaminación por ruido". (NOM NMX-AA-1120-SCFI-2016:1)

Al 2017 de acuerdo a información de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales SEMARNAT (2017), México contaba con 38 playas certificadas y nueve que ostentan el distintivo playa limpia sustentable, distintivo que reconoce la excelencia ambiental. Cabe señalar que en México las playas están divididas en: 1. Playas de anidación (utilizadas por las tortugas marinas para desovar); 2.Playas prioritarias para la conservación (ubicadas en los límites territoriales de las áreas naturales protegidas) y 3. Playas de uso recreativo (donde se realizan actividades de esparcimiento y contribuyen de manera importante al desarrollo del potencial turístico de México) (SEMARNAT, 2017). En ésta última es donde se encuentra clasificada la Playa Miramar de Ciudad Madero Tamaulipas.

Desde 2006, año en que se publicó la norma, las playas sólo recibían un certificado y un reconocimiento del Instituto Mexicano de Normalización y Certificación, A.C. En junio de 2017, la SEMARNAT entrega, además, el distintivo "Playa limpia sustentable" el cual es un reconocimiento por parte de esta secretaría a fin de brindar ventajas competitivas a las playas que

han logrado la excelencia, bajo los estándares de la norma certificadora, en calidad ambiental, sanitaria, de seguridad y de servicios y posicionarlas frente a otros destinos turísticos. Una playa certificada tiene una bandera izada que indica el cumplimiento de la norma mexicana NMX-AA-120-SFCI-2016 que establece los requisitos y especificaciones de sustentabilidad de calidad de playas. Las nueve playas mexicanas que cuentan con este galardón son las siguientes: 1.- Nuevo Vallarta Norte, Bahía de Banderas, Nayarit; 2.- Nuevo Vallarta Sur, Bahía de Banderas, Nayarit; 3.- Bucerías, Bahía de Banderas, Nayarit; 4.- Delfines, en Benito Juárez, Quintana Roo; 5.- Santa María Los Cabos, Baja California Sur; 6.- Huatulco, Oaxaca, es una playa de conservación; 7.- Mismaloya, Puerto Vallarta, Jalisco; 8.-Sandy Beach, Puerto Peñasco, Sonora; 9.- Miramar de Cd. Madero, Tamaulipas (SEMARNAT, 2017).

La presente investigación se centra en 25 de los 79 requisitos que conforman la norma mexicana para playas sustentables y que son observables en el lugar que es el objeto de estudio, estos requisitos están agrupados en educación ambiental, infraestructura costera, biodiversidad, manejo de residuos, calidad del agua de mar e iniciativas de gestión ambiental; a su vez, se complementan estos requisitos con 13 criterios del distintivo Blueflag.

Marco Teórico

En la presente investigación se utiliza una propuesta teórica que incorpora una propuesta de desarrollo sustentable mixto con las teorías de desarrollo local y el turismo, lo que denominamos desarrollo turístico local sustentable. En la parte del turismo sustentable, nos guiamos en la propuesta de Mowforth y Munt (2016), en donde señalan que la parte ecológica buscaría: “un equilibrio entre la búsqueda de la conservación ambiental y las ganancias económicas” (Mowforth y Munt, 2016:104). En lo que respecta al aspecto social, en general, se refiere a la resiliencia que tiene una comunidad, para absorber en momentos determinados o en cantidades diferentes la entrada de turistas, por largos o cortos períodos de tiempo y poder seguir funcionando sin crear una disfunción social. Por último, la económica referida al nivel de ganancia económica proveniente de la actividad turística, la cual, debería ser suficiente para resarcir el costo de cualquier medida especial adoptada para atender al turista y mejorar las condiciones de vida de la población nativa.

En lo que respecta al desarrollo local, se retoma la perspectiva del Banco Mundial y la

Secretaría de Desarrollo Social (2011:20), que mencionan que la parte fundamental de los actores del desarrollo local es el municipio, de tal manera que "Un municipio sustentable es aquel que en sus actividades de administración, operación y ejercicio de los recursos, se preocupa por la participación ciudadana, la conservación de la naturaleza y la mejora del medio ambiente, considerándolos elementos indispensables del desarrollo local y el bienestar humano".

De manera que en última instancia el municipio sea el responsable de generar las normas y la supervisión de lo que debiera ser un desarrollo turístico local sustentable que como señala Albuquerque (2007), busque una valorización de los recursos naturales determinándolo un activo en el territorio donde se encuentran y mejore la calidad de vida de cada uno de sus habitantes, en el entendido que además y al mismo tiempo, debe atenerse al escrutinio ciudadano, pues ellos deberán en última instancia vigilar y observar el cuidado de los tres pilares de la sustentabilidad y con ello buscar su propio bienestar, el de la sociedad y el de la región.

Metodología

El método aplicado a esta investigación es el de observación que desde el punto de vista de las técnicas de investigación social es un procedimiento de recolección de datos e información que consiste en utilizar los sentidos para observar hechos y realidades sociales. Se realizaron visitas diarias (durante seis días), al área de la Playa Miramar que comprende los 1550 metros de playa certificada, en el período comprendido entre el 4 y el 10 de enero del 2018. En nuestro caso se utilizó este procedimiento para verificar de primera mano y bajo una guía de observación, el cumplimiento o no de ciertos criterios (unidades de análisis) utilizados por la norma mexicana y contrastarlos con los que pide *BlueFlag*.

De la Norma Mexicana NMX-AA-1120-SCFI-2016 se seleccionó la tabla de valoración y evaluación, modalidad playas para uso recreativo, dado que, en la clasificación de playas impuesta por SEMARNAT la Playa Miramar se encuentra dentro de dicha modalidad. La tabla cuenta con un total de 79 requisitos divididos en nueve ejes y cuatro grupos, la distribución se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 1.- Estructura de los requisitos para modalidad de playas para uso recreativo.

EJES	NÚMERO DE REQUISITOS	GRUPOS: CS: Calidad Sanitaria. CDA: Calidad de desempeño ambiental. CSERV: Calidad de Servicios. CSEG: Calidad de seguridad. NA: No aplica
Requisitos generales	12	NA
De calidad de agua de mar, lagunas costeras y estuarios	7	CS y CDA
De residuos	13	CS, CDA y CSERV
De infraestructura costera	10	CDA
De biodiversidad	12	CDA
De seguridad y servicios	10	CSEG, CSERV, CS y CDA
De educación ambiental	8	CDA y CS
Iniciativas y contribuciones de gestión ambiental	5	CDA Y CS
Personas físicas y morales	2	CDA

Fuente: Elaboración propia con datos de la NOM: NMX-AA-120-SCFI-2016.

Una vez analizada la información de la descripción de los requisitos contenida en la tabla anterior, se procedió a identificar aquellos que estuvieran al alcance de una observación in situ y un periodo corto, para lo cual, se seleccionaron 25 de estos

Por otra parte, del distintivo BLUEFLAG se analizaron los 33 criterios que lo conforman y se seleccionaron 13 que se complementan con algunos de los 25 requisitos seleccionados de la norma mexicana sobre playas sustentables.

Resultados

NOM: 4.1.2.3 Ubicación de la infraestructura de servicios existentes. Cumple parcialmente.

BLUEFLAG: Criterio 1.- La información sobre el Programa de Bandera Azul y otra etiqueta ecológica FEE debe ser publicada.

BLUEFLAG: Criterio 5.- Se debe mostrar un mapa de la playa que indique las diferentes instalaciones. El mapa debe ser de buena calidad, fácil de leer y orientado adecuadamente, deben usarse de preferencia pictogramas. Los elementos del mapa requeridos (cuando corresponda) deben incluir punteros "Usted está aquí" y mostrar la ubicación de: a) Salvavidas o equipo de salvamento b) Equipo de primeros auxilios. c) Sanitarios (incluidos para personas discapacitadas. d) Áreas de estacionamiento para autos y bicicletas. e) Ubicación de puntos de muestreo del agua. f) Teléfonos. g) Zonificación para las diferentes actividades. h) Cobertura territorial del distintivo BlueFlag. i) Dirección (Norte).

BLUEFLAG: Criterio 19. Un número adecuado de instalaciones sanitarias o baños: Las instalaciones de baño deben estar equipadas con lavabos, jabón y toallas limpias (papel o tela).

No se encontró mapa de ubicación de los servicios en la franja de playa certificada. En la zona de observación existen servicios sanitarios, regaderas y contenedores para la recolección de basura en malas o regulares condiciones. Respecto a los servicios sanitarios existe una construcción que da el servicio contando con un total de siete tazas de baño y dos mingitorios para el caso de hombres, así como 12 regaderas se observó limpieza diaria de los baños pero con falta de mantenimiento en grifos, sin bombillas eléctricas y con herrajes en baños y puertas oxidados. Al momento de la visita se constató que los accesos a la playa y servicios a personas con discapacidad no estaban disponibles en la entrada principal de la playa certificada que es el acceso por plaza gobernadores. Se observó recolección diaria de basura por parte de cuadrillas del ayuntamiento de Ciudad Madero así como vigilancia por parte de elementos de tránsito y policía estatal. Se observó cuerpos de salvavidas en las torres destinadas con su respectivo equipo los días de observación.

NOM: 4.2 En el caso de playas que de acuerdo a sus límites fisiográficos naturales tenga una longitud menor a 500 m, deben considerarse en su totalidad y no pueden fragmentarse para la certificación. En caso de que la longitud de la playa sea mayor a 500 m, puede solicitar la certificación de un segmento considerando como mínimo una longitud de 500 m. Si cumple.

La playa cuenta con una certificación en 1550 metros según información encontrada en la misma. El total de litoral de Ciudad Madero es de 8,300 metros lo que representa aproximadamente el 19 por ciento del litoral maderense.

NOM: 5.1.4 No debe existir película visible de grasas, aceites o residuos derivados del petróleo sobre la superficie del agua. Si cumple.

BLUEFLAG: Criterio 11. La playa debe cumplir con los requisitos de BlueFlag respecto a los siguientes parámetros: A) No debe haber película de aceite visible en la superficie del agua ni debe detectarse olor.

No se detectaron durante el periodo de observación.

NOM: 5.1.5 No debe existir presencia de espumas diferentes a la espuma de mar sobre la superficie del agua. Si cumple.

No se detectaron durante el periodo de observación.

NOM: 5.1.6 No debe haber residuos flotantes en la superficie del agua, ni residuos en el fondo a una profundidad visible desde la superficie del agua. Si cumple.

BLUEFLAG: Criterio 11. B) No puede haber residuos flotantes, como por ejemplo residuos de alquitrán, madera, artículos de plástico, botellas, contenedores, vidrio o cualquier otra sustancia.

No se detectaron durante el periodo de observación.

NOM: 5.1.7 No deben existir descargas de aguas residuales de cualquier tipo en la playa ni en la zona terrestre adyacente a la playa. Si cumple.

No se detectaron durante el periodo de observación.

NOM: 5.2.1 No debe existir material fecal en la playa, eximiendo a la que la fauna silvestre nativa pueda producir en el momento en que se realiza la evaluación. Si cumple.

No se detectaron durante el periodo de observación.

NOM: 5.2.3 No deben existir residuos peligrosos, ni deben observarse residuos derivados del petróleo en la arena. Ante este supuesto la playa no podrá ser sujeta a certificación. Si cumple.

No se detectaron durante el periodo de observación.

NOM: 5.2.4 En la playa no debe haber presencia de ningún tipo de residuo considerado como riesgoso de conformidad con la definición de la presente norma mexicana. Cumple

parcialmente.

Se encontró en única ocasión vidrio de botella en área certificada.

Imagen 1.- Presencia de residuo riesgoso.

Fuente: Elaboración propia.

Imagen 2.- Presencia de botellas de vidrio en arena.

Fuente: Elaboración propia.

NOM: 5.2.5 No deben existir manchas evidentes de grasas y aceites. Si cumple.

No se detectaron durante el periodo de observación.

NOM: 5.2.7 Deben existir botes de almacenamiento temporal de residuos sólidos urbanos al menos cada 100 m a lo largo de la extensión de la playa tomando las medidas de seguridad necesarias, evitando la proximidad de los botes de almacenamiento temporal con el mar. Cumple parcialmente.

Se observó que los botes de almacenamiento temporal de residuos sólidos urbanos se encuentran a una distancia entre 20 y 30 metros. En la mayoría de los casos los botes se encontraban sobre una plataforma de madera que contenía 3 botes metálicos con la leyenda de

orgánico, inorgánico y sanitario. En otros casos menores, se observó que los botes de almacenamiento estaban directamente colocados sobre la arena de playa.

Imagen 3.- Botes de basura en arena.

Fuente: Elaboración propia.

Imagen 4.- Bote de basura oxidado.

Fuente: Elaboración propia.

NOM: 5.2.8 Los botes de almacenamiento temporal de residuos sólidos urbanos, deben contar con tapa, no deben tener contacto con el suelo evitando derrames, escurrimientos o dispersión de su contenido y deben estar elaborados de materiales y color que sean compatible con su entorno y tener un adecuado mantenimiento del mismo. No cumple.

BLUEFLAG: Criterio 17. Los contenedores de eliminación de residuos deben estar disponibles en la playa en cantidad adecuada y deben tener mantenimiento con regularidad. Se

recomienda que los recipientes estén fabricados con productos respetuosos del medio ambiente, por ejemplo, contenedores de plástico reciclado o de madera.

Si bien los botes de almacenamiento cumplen en cantidad a lo largo de la playa certificada, éstos no contaban con tapa, salvó 4 de ellos localizados a la altura del acceso principal a la playa. El material que componen dichos botes de almacenamiento es de fierro o lámina lo que los hace incompatibles con el entorno, en su mayoría oxidada, golpeada y en general en pésimas condiciones.

Imagen 5.- Botes de basura con tapa.

Fuente: Elaboración propia.

Imagen 6.- Botes de basura sin tapa

Fuente: Elaboración propia.

NOM: 5.2.9 Los establecimientos que prestan servicios en la playa deben tener a disposición del público tres botes de almacenamiento temporal de residuos sólidos urbanos separados frente a la playa, con letrero explicativo, y en lugar visible para residuos orgánicos, material reciclable y otros. Se debe incluir un listado de los residuos susceptibles de ser reciclables en la localidad en el letrero del bote de almacenamiento temporal del material reciclable. No cumple.

En los establecimientos que prestan servicios en la playa certificada, no se observaron

botes de almacenamiento con éstas características.

Imagen 7.- Servicio de baños y regaderas

Fuente: Elaboración propia.

NOM: 5.2.10 Los responsables deben asegurar una frecuencia del servicio de limpia, de al menos una vez en la mañana y otra en la tarde, todos los días, evitando derrames, escurrimientos o dispersión de su contenido. Si cumple.

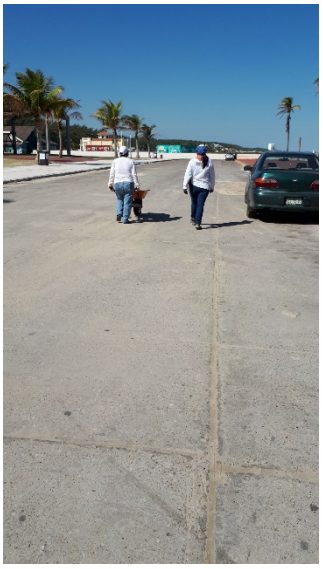
BLUEFLAG: Criterio 15. La playa debe estar limpia. La playa y las áreas circundantes, incluyendo caminos, áreas de estacionamiento y caminos de acceso a la playa deben estar limpias y mantenidas en todo momento. La limpieza de la playa debe ser llevada a cabo con la consideración de la flora y fauna locales.

Se observó el cumplimiento en la frecuencia del servicio de limpia, todos los días personal de limpieza del ayuntamiento realiza la recolección de basura llevando los residuos a contenedores donde pueda pasar el camión de la basura por parte de servicios públicos.

Imagen 8.- Limpieza en playa

Fuente: Elaboración propia.

Imagen 9.- Personal de limpieza



Fuente: Elaboración propia.

NOM: 5.3.7 En las dunas primarias estabilizadas con vegetación, se debe garantizar la dinámica natural del transporte sedimentario. En estas zonas puede haber construcciones de madera o material degradable y piloteadas superficialmente, hincado a golpes y no cimentadas, las cuales deben colocarse detrás de la cara posterior del primer cordón y evitando la invasión sobre la corona o cresta de estas dunas. Si cumple.

Se observó una línea de palapas que cumplen con las características señaladas al ser de madera, sin cimentación y colocadas bajo hincado de pilotes a golpes.

Imagen 10.- Área de palapas.

Fuente: Elaboración propia.

Imagen 11.- Palapas de Madera

Fuente: Elaboración propia.

NOM: 5.3.9 Las actividades recreativas que se realicen en la playa deben contar con una planeación y reglamento para los visitantes que incluyan medidas de seguridad y protección al medio ambiente señalando restricciones para cualquier tipo de extracción, perturbación y deterioro de la flora y fauna silvestre. No cumple.

BLUEFLAG: Criterio 6. Se debe mostrar un código de conducta que refleje las leyes reglamentos apropiadas que rigen el uso de la playa y las áreas circundantes. Las leyes y regulaciones que rigen el uso y la gestión de las playas deberían estar disponibles para el público en la oficina de la autoridad local.

Aún y cuando actualmente no se cuenta aprobado un reglamento de Playa, El ayuntamiento de Ciudad Madero ya realizó la iniciativa y se encuentra en fase de aprobación ante autoridades correspondientes el cual contará con temas relacionados a fomentar la cultura de limpieza, el establecimiento de horarios, señalización eficiente y orden y mejora de los servicios turísticos, esta información fue recabada mediante revisión de fuentes de información digitales.

NOM: 5.3.10 La señalización requerida en la presente norma mexicana, debe ser visible, clara y construida con materiales y diseños armónicos con el entorno y no constituyen impactos ambientales. Cumple parcialmente.

La señalización que existe en la playa certificada si bien es clara, se encuentra construida con material como lámina galvanizada que al oxidarse puede contaminar la arena y el mar.

Imagen 12.- Señalética en playa.

Fuente: Elaboración propia.

Imagen 13.- Señalética de actividades prohibidas en playa.

Fuente: Elaboración propia.

NOM: 5.5.2 Se mantiene por lo menos un acceso al público en aquellas playas que midan menos de 500 m, si la playa es mayor a 500 m deberá mantener un acceso al menos cada 500 m; siempre que las condiciones geomorfológicas de la playa lo permitan, identificando los accesos a la misma. Si cumple.

BLUEFLAG: Criterio 31. Se debe contar con el acceso público libre a los usuarios de playa y con medidas de seguridad para protección de los usuarios.

Existen accesos públicos suficientes localizando el principal de la playa certificada en plaza gobernadores.

Imagen 14.- Principal acceso a playa certificada.

Fuente: Elaboración propia.

NOM: 5.5.3 Se debe señalizar e informar al usuario acerca de las características de la playa como oleaje, corrientes de retorno, pendiente de la playa, áreas y cualquier situación de riesgo. Si cumple.

Se observaron señalamientos relacionados con corrientes de retorno.

Imagen 15.- Señalética sobre resaca en mar.

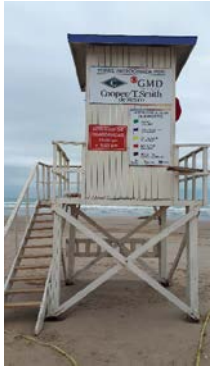
Fuente: Elaboración propia.

NOM: 5.5.6 Se debe contar con guardavidas que cuente con equipo indispensable de salvamento en playa, colocando señalización de su ubicación exacta y claramente visible al usuario. Si cumple.

BLUEFLAG: Criterio 28. El equipo de primeros auxilios debe estar disponible en la playa: estaciones de primeros auxilios deben tener los siguientes equipos: a) unos primeros auxilios adecuados de valores (primeros auxilios básicos suministros, tales como vendajes, guantes, desinfectante, emplastos, etc.) b) agua fría y, preferiblemente, caliente agua c) primeros auxilios cama d) del cilindro de oxígeno y una máscara e) inmovilizar bordo trauma (por ejemplo, inmovilización bloques o arnés de araña) f) otros equipos.

Se observó personal de salvavidas en las torres de avistamiento con su respectivo equipo de salvamento de playa.

Imagen 16.- Torres de avistamiento en playa.



Fuente: Elaboración propia.

Imagen 17.- Personal en torre de avistamiento.

Fuente: Elaboración propia.

NOM: 5.5.7 Se debe contar con señalización, accesos y servicios adecuados para personas con discapacidad que incluyan: rampas, andadores, regaderas, inodoros, palapas y servicios recreativos en agua. Cumple parcialmente

BLUEFLAG: Criterio 33. Al menos una playa de bandera azul en cada municipio debe tener acceso e instalaciones previstas para personas con discapacidad: Se recomienda encarecidamente que todas las playas con bandera azul cuenten con instalaciones que permitan la accesibilidad a edificios, playa, baños y edificios alrededor de la playa a personas con alguna discapacidad.

Se observaron señalamientos rampas y andadores para personas con discapacidad en una parte de playa certificada sin embargo no se observaron baños e inodoros con características orientadas a las personas con discapacidad. Se observaron palapas destinadas para personas con discapacidad únicamente en el acceso principal.

NOM: 5.5.9 No se permite la circulación de ningún tipo de vehículo sobre la playa, a excepción de aquellos que prestan servicios públicos de limpia, vehículos de seguridad y aquellos de remolque de embarcaciones, en sitios específicos, delimitados y con horarios preestablecidos. No se permite la circulación de ningún tipo de vehículo sobre las dunas. Si cumple.

BLUEFLAG: Criterio 22. No se permite acampar sobre la playa ni la circulación de vehículos a excepción de los utilizados para la limpieza, emergencia y seguridad así como el traslado de equipo de salvavidas.

BLUEFLAG: Criterio 23. El acceso a la playa por los perros y otros animales domésticos deben ser estrictamente revisado: Los perros o animales, distintos de los perros de asistencia no están permitidos en una playa de bandera azul.

Se observó únicamente vehículos que prestan servicios públicos y de protección civil, a su vez, se observaron señalamientos que prohíben la circulación de vehículos sobre la playa certificada

Imagen 18.- Señalética de prohibición de vehículos en playa.

Fuente: Elaboración propia.

Imagen 19.- Circulación de Vehículo de protección civil en playa.

Fuente: Elaboración propia.

NOM: 5.6.1 Se debe señalizar la prohibición de arrojar residuos sólidos urbanos fuera de los botes de almacenamiento temporal. Si cumple.

Se observaron señalamientos de tirar la basura en su lugar a un costado de los botes de almacenamiento temporal.

Imagen 20.- Señalética cerca de botes de basura en playa.

Fuente: Elaboración propia.

NOM: 5.6.2.1 Calidad del agua con los resultados del último muestreo realizado. No cumple.

No se observó en el área los resultados del último muestreo realizado sobre la calidad del agua.

NOM: 5.6.2.2 Manejo de residuos sólidos urbanos y su clasificación. No cumple.

BLUEFLAG: Criterio 18. Se debe contar con Instalaciones para la separación de materiales de desecho reciclables en la playa.

No se observó información acerca del proceso sobre el manejo de los residuos sólidos urbanos y su clasificación.

De un total de 25 unidades de análisis respecto a la norma mexicana se determinó que en playa Miramar se cumple con 15 de ellas (60%), se cumple de manera parcial con 5 (20%) y no se cumple con otras 5 (20%)

Conclusiones

En primera instancia, se destacan los esfuerzos por parte de las autoridades municipales en materia de limpieza diaria de la zona certificada así como la presencia de personal de salvavidas, protección civil y personal municipal responsable de playa aún y cuando no es temporada alta de vacacionistas en los días en que se realizó la observación.

De manera general, la playa cumple con la mayoría de los requisitos de certificación de la norma mexicana, sin embargo, existen algunos que no, como es el caso de los residuos sólidos, específicamente en los depósitos de almacenamiento temporal, los cuales representan un peligro inminente de contaminación por contacto con la arena y el agua de mar dadas las condiciones y el material con el que están fabricados, así también por la falta de tapa en la gran mayoría de ellos y una nula supervisión en cuanto al correcto depósito para reciclaje de los desechos de acuerdo a la nomenclatura marcada en cada uno de ellos; es indispensable que los prestadores de servicios en el área certificada cuenten con depósitos de residuos separados para contribuir al reciclaje. En esta materia existe un área de oportunidad que puede llegar a convertirse en buenas prácticas si se lleva a cabo un proceso integral para obtener un mayor aprovechamiento de estos residuos a través de su reciclaje y aprovechamiento para otros usos.

La información sobre muestreo de la calidad de agua es otro punto en el que se debe trabajar, si bien en la revisión bibliográfica de la norma no se incluyeron requisitos sobre la medición de la calidad de agua, es fundamental que las personas que asisten a la playa conozcan el estado en el que se encuentra. También se deben redoblar los esfuerzos para contar con instalaciones y servicios para personas con discapacidad en cantidad, calidad y cobertura, además

de ampliarlos a otros puntos de la playa no sólo en el acceso principal. Por su parte, los servicios sanitarios deben encontrarse en puntos estratégicos sobre los 1550 metros de playa certificada, estos deben ser suficientes y en óptimas condiciones de acuerdo a la cantidad de turistas que regularmente asisten a la playa y ampliar este servicio en temporadas altas cuidando normas de medio ambiente, ahorro de agua y energía y el mantenimiento preventivo correspondiente.

Uno de los factores que caracteriza al desarrollo local es que, a partir de los recursos con los que cuenta le región, se potencialicen las actividades que se puedan aprovechar entorno a ellos y que, a través de los principios de la sustentabilidad, se encuentre el equilibrio de dicho potencial con la finalidad de asegurar el bienestar de su población. En el caso del municipio de Ciudad Madero Tamaulipas, el detonante en materia turística es el aprovechamiento de playa Miramar, por lo cual, las autoridades municipales han mostrado interés en contar con una playa que cumpla con los requisitos en materia de certificación que acerque a la región a un desarrollo que gradualmente tienda a la sustentabilidad. Además, se deben realizar estos esfuerzos en conjunto con los principales agentes turísticos que intervienen en la dinámica de la playa como los son los gobiernos federal y estatal, hoteleros, propietarios de servicios turísticos, organizaciones no gubernamentales, el sector educativo y representantes de la sociedad municipal con la finalidad de ser corresponsables del desarrollo sustentable de playa Miramar. Para posicionar este destino turístico como uno de los principales a nivel nacional e internacional y sea atractivo para el demandante del turismo de sol y playa que busca playas selectas en calidad de servicios y limpieza.

El municipio ha realizado esfuerzos importantes como el logro de la certificación de un tramo de playa bajo la norma mexicana, sin embargo, aún pueden ir mejorando si toman como meta una certificación reconocida internacionalmente como sería el distintivo BlueFlag. Una playa certificada internacionalmente podrá traer un turismo más consciente del aspecto sustentable, lo cual puede generar beneficios sociales, económicos y ecológicos a la región y sus pobladores.

Bibliografía

Alburquerque, F. (2007). “Teoría y práctica del enfoque del desarrollo local”. Revista OIDLES. Vol 1, Nº 0 (Junio 2007). Consultado el 30 de noviembre del 2017. Recuperado de

http://www.eumed.net/rev/oidles/00/Alburquerque.htm.

Banco Mundial y Secretaría de Desarrollo Social (2011). Guía para el desarrollo local sustentable. Documentos del Banco Mundial. México. pp. 232. Consultado el 7 de Enero del 2018. Recuperado de http://www.20062012.sedesol.gob.mx/work/models/SEDESOL/Resource/1867/1/images/GDS2012.pdf.

Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión (20 de mayo del 2004). Ley General de Bienes Nacionales. México. Consultado el 5 de Enero del 2018. Recuperado de http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/267_010616.pdf.

Consejo de Promoción Turística de México S.A. de C.V. (2017). Síntesis de Información Estratégica del Turismo en México correspondiente al periodo enero – mayo del 2017. México. Consultado el 20 de diciembre del 2017. Recuperado de http://www.siimt.com/work/models/siimt/Resource/2069/1/images/Sintesis_201707-EneMay.pdf.

Foundation for Environmental Education (2018). Blue flag beach criteria and explanatory notes 2018. Consultado el 3 de enero del 2018. Recuperado de https://static1.squarespace.com/static/55371ebde4b0e49a1e2ee9f6/t/5a1e9c0d085229dccc4a64c1/1511955471563/Beach+Criteria+and+Explanatory+Notes+2018.pdf.

Mowforth, M. and Munt, I. (2016) Tourism and sustainability, development, globalization and new tourism in the third world. Ed. Routledge fourth edition. United States of America. Pp.445.

Organización Mundial de Turismo (2017). Ranking Mundial del Turismo Internacional. Barómetro de la Organización Mundial del Turismo. Consultado el 20 de diciembre del 2017. Recuperado de http://www.datatur.sectur.gob.mx/SitePages/RankingOMT.aspx.

Rice, R. (9 de abril del 2017). Playa Miramar registra una tendencia al alza en el número de visitantes. En Noreste Digital Noticias. México. Consultado el 2 de Enero del 2018. Recuperado de http://norestedigital.net/?p=37832.

Secretaría de Economía (7 de diciembre del 2016). Norma mexicana NMX-AA-120-SCFI-2016, "Que establece los requisitos y especificaciones de sustentabilidad de calidad de playas (cancela a la nmx-aa-120-scfi-2006)". México. Consultado el 15 de diciembre del 2017.

Recuperado de https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/213866/NMX-AA-120-SCFI-2016.pdf.

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (2017). Playas limpias, las mejores para vacacionar. México. Consultado el 3 de Enero del 2018. Recuperado de https://www.gob.mx/semarnat/articulos/playas-limpias-las-mejores-para-vacacionar?idiom=es.

Secretaría de Turismo (17 de junio del 2009). Ley General de Turismo. México. Consultado el 20 de diciembre del 2017. Recuperado de http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5094830&fecha=17/06/2009.

Notas

[1] En la costa de Ciudad Madero y sus 8.3 kilómetros de litoral se encuentra Playa Miramar con aproximadamente 2 kilómetros de ese litoral existiendo dos características relacionadas con la playa; el primero es la Zona federal marítimo terrestre conocida como ZOFEMAT y los Terrenos Ganados al Mar, sustentados en la Ley General de Bienes Nacionales (LGBN) particularmente en los artículos 119 y 124 de dicha ley.

[2] Actualmente existen 4413 distintivos repartidos en 46 países los cuales contemplan las playas, las marinas y los barcos utilizados para el ecoturismo.

“Larandia”, Caquetá: ganadería y transformaciones ambientales en la Amazonia de Colombia (1935-1974)

"Larandia", Caquetá: livestock and environmental transformations in the Amazon of Colombia (1935-1974)

Fabio Álvaro Melo Rodríguez[1]

Resumen: La hacienda Larandia, situada a 25 kilómetros de Florencia, capital del actual departamento del Caquetá y que en la década de 1960 alcanzó 35 mil hectáreas de extensión, fue el mayor latifundio de toda la Amazonia colombiana. Desde su fundación en 1935, esta hacienda fue concebida como un proyecto industrial que buscó producir grandes cantidades de ganado vacuno para lo cual se talaron, quemaron y convirtieron en pradera miles de hectáreas de bosque tropical pertenecientes al piedemonte andino-amazónico.

Abstract: The Larandia ranch, located 25 kilometers from Florence, capital of the current Department of Caquetá and which in the 1960s reached 35,000 hectares, was the largest landowner in the entire Colombian Amazon.

Palabras clave: Ganadería; colonización; medio ambiente; Amazonia; Caquetá

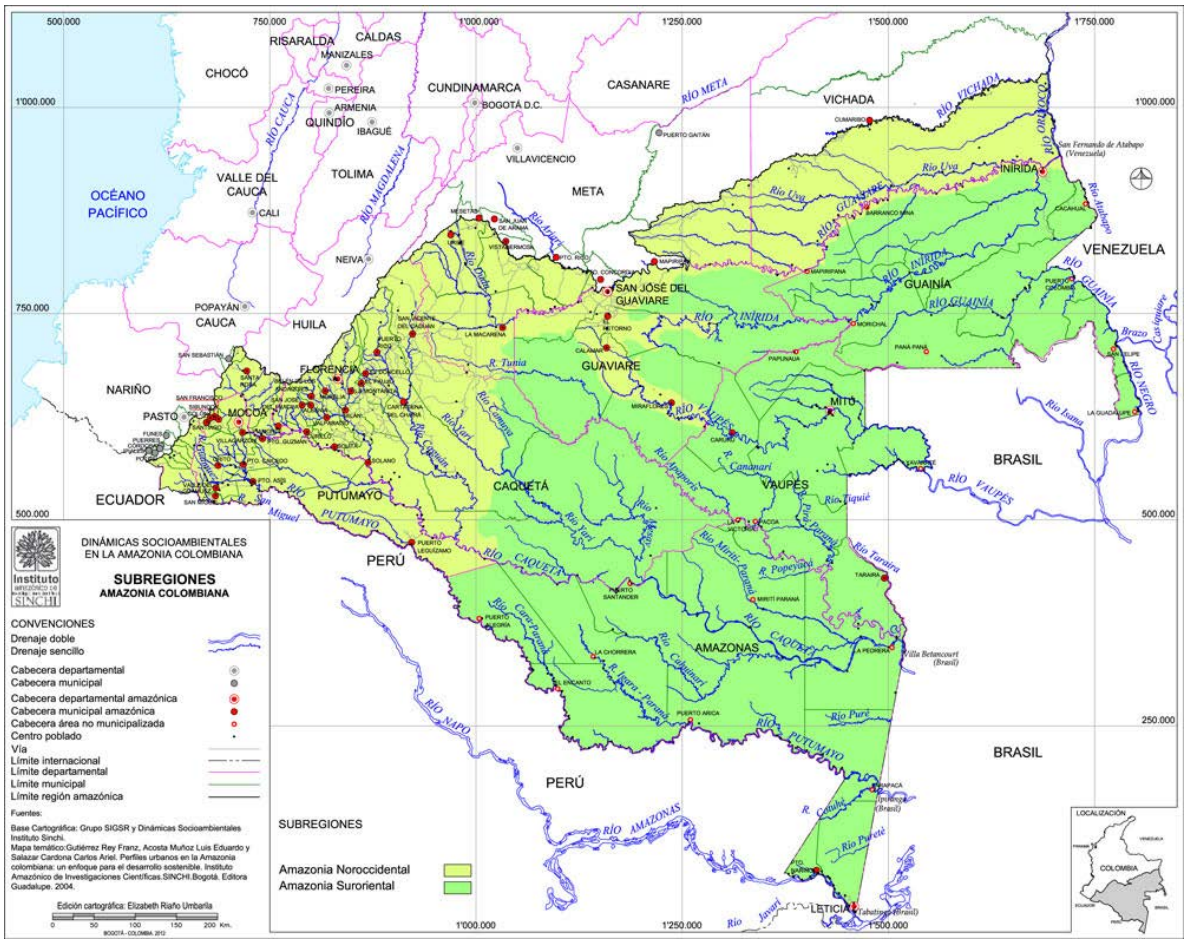
La hacienda *“Larandia”*, propiedad de uno de los conglomerados económicos más importantes del país y que llegó a tener más de 35 mil hectáreas de extensión, fue el mayor latifundio que existió en la Amazonia colombiana durante el siglo XX. Ubicada a 25 kilómetros de Florencia, capital del actual departamento del Caquetá, esta unidad productiva pecuaria dedicó todo su capital al desarrollo de la ganadería extensiva en momentos en que se presentaba la colonización de las selvas amazónicas por parte de campesinos y obreros pobres que huían de la violencia política desatada en el interior del país y buscaban nuevas tierras en donde refugiarse o recomponer sus maltrechas economías. En este contexto y gracias a su poder político y económico, *“Larandia”* constituyó una infraestructura sui géneris para el piedemonte a través de la cual miles de hectáreas de bosque nativo amazónico fueran taladas, quemadas y convertidas en

[1] Magister en Historia, Pontificia Universidad Javeriana de Bogotá, Historiador, Investigador independiente, Historia ambiental y poblamiento amazónico. email: melohistoriador@gmail.com

Cervantes Niño, Juan José, Leonardo Márquez Mireles y Dolores Molina Rosales, coords. 2018. *Medio ambiente, sustentabilidad y vulnerabilidad social.* Vol. V de *Las ciencias sociales y la agenda nacional. Reflexiones y propuestas desde las Ciencias Sociales*. Cadena Roa, Jorge, Miguel Aguilar Robledo y David Eduardo Vázquez Salguero, coords. México: COMECSO.

potreros en donde a finales de la década de 1960 llegaron a pastar al menos 30 mil reses de ganado vacuno destinado a los mercados de carne nacional e internacional.

Mapa 1. Región amazónica colombiana



Fuente: Sinchi, 2015

El presente texto representa un avance de la investigación *"Historia ambiental de la ganadería en la Amazonia de Colombia durante el siglo XX"*; en tal sentido, las siguientes líneas buscan problematizar, usando la perspectiva de la historia ambiental, las complejas relaciones *sociedad-naturaleza* que produjo la instauración de la ganadería vacuna en la Amazonia caqueteña durante el siglo XX. Para ello, abordan como estudio de caso la hacienda *"Larandia"* que, si bien no fue responsable de implantar esta economía en dicha región, pues ya se practicaba desde siglos atrás, en parte legitimó su desarrollo histórico debido al enorme poder político local,

regional y nacional que sus propietarios ostentaban. De esta manera, en el mismo momento en que la colonización agraria se desarrollaba en el piedemonte andino-amazónico, el modelo ganadero de *"Larandia"* se imponía como paradigma económico; como consecuencia de ello, el paisaje del ecosistema andino-amazónico sufrió serias y definitivas transformaciones.

Orígenes de la ganadería en la Amazonia colombiana

Los bovinos fueron introducidos en las selvas del Amazonas de Colombia durante el siglo XVI cuando los europeos recorrieron las regiones aledañas a la cordillera Oriental -el piedemonte andino-amazónico- en su pretensión de encontrar el ansiado Dorado. En opinión de Torrijos et. al (2003) en la expedición que el español Gonzalo Jiménez de Quezada realizó desde Santa Fe de Bogotá hacia el Amazonas en 1569, "consigo llevaban negras y negros esclavos, más de 1.100 caballos, más de 600 reses y más de 800 cerdos; porque la intensión era fundar pueblos" (p. 22). En el siglo XVIII se tienen datos que los misioneros Franciscanos llevaron ganados desde la región del valle del Magdalena hacia las tierras del alto Caquetá en donde para la época fundaban pueblos de misión. Con los bovinos en tierras amazónicas, se inicia la culturización ganadera de los indígenas por parte de los misioneros. Siguiendo lo dicho por Torrijos et. al (2003), "se implementa un sistema de explotación que enseña el establecimiento de praderas, el pastoreo alterno, el cuidado de los animales e inclusive, se puede mencionar la primera feria en territorio amazónico colombiano, la cual incluye toreo". (p. 31)

En la segunda mitad del siglo XIX con las bonanzas de la quina y el caucho, el arribo de gentes del interior de Colombia a las selvas surorientales aumentó debido a las oportunidades económicas que los precios internacionales de estos productos permitían. De esta manera, los colonos huilenses, en su gran mayoría pobres, encontraron la redención al llegar al territorio amazónico puesto que desde el momento de su llegada se dedicaban a la derriba y quema de la floresta para establecer sus casas, potreros y pueblos. No sin innumerables problemas debido a las duras condiciones de salubridad e inexistentes vías de comunicación, los colonos se ubicaron en el piedemonte andino-amazónico debido a que este presentaba mejores "condiciones en cuanto a la consecución de agua y la posibilidad de climas menos adversos que los del resto de la selva amazónica" (Melo, 2016, p.40).

A principios del siglo XX, y aprovechando la primaria red de caminos que las bonanzas

de la quina y del caucho habían constituido entre las regiones del Huila y Caquetá, se establece la Sociedad Colonizadora del Caguán que sacaba ganado de la zona selvática hacia el departamento del Huila a través del camino que de San Vicente del Caguán llegaba hasta Campoalegre luego de sortear más de 135 kilómetros de caminos en pésimo estado. Gracias a datos encontrados en informes de los comisarios del Caquetá de las décadas de 1910 y 1920 podemos saber que en muchas de las fincas constituidas hacia finales del siglo XIX ya había 'ganado mayor' en lo que sería una incipiente economía ganadera en la Amazonia colombiana.

De esta manera podemos determinar, de manera preliminar, que es con la llegada de los europeos a las selvas surorientales cuando el ganado vacuno es introducido al ecosistema amazónico para lo cual tanto misioneros como colonos debieron talar y quemar el bosque tropical con el fin de establecer potreros que permitieran el sostenimiento de los bovinos. Además, aunque en los siglos XVI, XVII, XVIII y XIX, no existía una economía ganadera propiamente dicha, se puede inferir que al Amazonas colombiano llegó el ganado vacuno de la mano, o el lazo, de los habitantes externos al bioma como expresión del nuevo orden social que impondría la colonización.

La hacienda "Larandia": la explotación ganadera en la Amazonia

Hacia mitad de la década de 1930 la firma comercial *Leonidas Lara e Hijos* adquirió a orillas del río Orteguaza, en la Comisaría del Caquetá, la finca *San Pedro* propiedad de Cayetano Mora, uno de los primeros colonos ganaderos que estableció fincas en las cercanías a Florencia, la capital de la comisaría. Mora, oriundo de Suaza, Huila, se había asentado en la región a principios del siglo XX y para dicho momento poseía en las más de dos mil hectáreas al menos 3.000 cabezas de ganado vacuno (*El Tiempo*, febrero de1932, p. 2) que pasaron a formar parte de la que sería la hacienda emblema de la economía ganadera en la región y con suficiente reconocimiento a nivel nacional en las décadas siguientes. De esta manera se dio inicio a la constitución de la unidad pecuaria más grande de la Amazonia colombiana pues a partir de este momento *"Larandia"*, como fue llamada la nueva hacienda, emprendió un proceso de expansión territorial jamás visto en el contexto regional que incluyó la tala, quema y praderización de miles de hectáreas de selva primaria del ecosistema amazónico. Este método tradicional para convertir selva en potrero era usado por los colonos que en la zona del piedemonte buscaban hacerse un lugar en la selva desde

finales del siglo XIX. De acuerdo con el geógrafo alemán Wolfgang Brucher (1974), quien en 1966 hizo las descripciones más exactas que se conozcan sobre la hacienda,

> "Para efectuar la tala de este terreno se empleó el sistema antes descrito: es decir se procedió con la quema de la selva talada y se dejaron podrir los troncos y los tocones. Se secaron las zonas pantanosas, con lo que se redujo considerablemente la plaga de zancudos […] Como siempre, se empleaban grupos grandes de leñadores (hasta 1.200 hombres), que generalmente eran colonos de los alrededores; por este medio se logró extender rápidamente la tierra talada. Además, algunos colonos empezaron a desmontar tierra delante del frente de tala, y después de recolectar una cosecha de arroz-maíz, procedieron a vender su parcela a la Hacienda. Esto podía continuarse aún más allá del terreno comprado hasta incluir, sin trabas de ninguna especie, "baldíos" pertenecientes al Estado, que después se adquirían en forma legal, puesto que los Lara estaban en condiciones de explotarlos inmediatamente. Hace pocos años quedó concluido el trabajo de tala y desmonte, sobre todo, porque la tierra de los alrededores ha sido ocupada, entre tanto, por colonos espontáneos." (p.175).

Desde el momento mismo de su constitución en la década de 1930 *"Larandia"* fue imaginada de tamaño colosal; esto en razón a que la firma propietaria de la hacienda tenía entre sus objetivos comerciales, además de la importación de vehículos, negocios de finca raíz y venta de maquinaria agrícola, la producción de ganado vacuno a gran escala. Y para ello, *Leonidas Lara e Hijos* encargó al experto en dichos negocios, el hijo menor de la familia y socio de la empresa, Oliverio Lara Borrero quien, según Ciro, (2008) "fue concejal, diputado, alcalde de Neiva en 1943 y Gobernador del Huila en 1945" (p. 37). De su mano la hacienda experimentó un desarrollo económico que ningún otro latifundio pudo tener durante el siglo XX en el suroriente de Colombia; prueba de ello es que entre las décadas de 1930 y 1960 *Larandia* aumentó varias veces su tamaño inicial. Y dicho crecimiento se hizo a expensas de la tala del bosque tropical amazónico. (véase tabla 1)

Tabla 1. Expansión de la hacienda Larandia 1935-1965

CREMIENTO DE LA HACIENDA			RITMO DE INCORPORACIÓN DE PRADERAS	
Año	Hectáreas	Crecimiento	Has/año	Has/día
1935	1.794	0	0	0
1950	7.625	5.831	389	1.1
1955	10.000	2.375	475	1.3
1965	35.000	20.000	2.500	6.8

Fuente: *Caquetá. Construcción de un territorio amazónico en el siglo XX,* p. 61.

Observando los contundentes datos que arroja la tabla conviene analizar entonces la singular infraestructura constituida en *"Larandia"*. Así la describe Brucher (1974):

> San Pedro, la población central de la hacienda, fue establecida en 1935, a orillas del río Orteguaza, y únicamente podía llegarse hasta allí por medio de canoas, partiendo de Venecia -el puerto de Florencia- puerto terminal de navegación situado a pocos kilómetros de distancia, río arriba. Posteriormente se estableció la comunicación con la vía Florencia-Puerto Rico, por medio de una carretera de propiedad de la plantación. En el aeropuerto privado, que queda a dos kilómetros de distancia, pueden aterrizar aviones de cuatro motores. San Pedro constituye en la actualidad el corazón de la hacienda. Detrás de la mansión de tres pisos -lujosamente construida, y que está formada por la vivienda privada y habitaciones para huéspedes- se encuentra un taller de reparaciones, carpintería, oficinas administrativas, establos y corrales. Entre todo este conjunto de edificaciones se destaca un tanque para el agua. Algo más apartadas se hallan las casas de los trabajadores y empleados, una pequeña escuela y una clínica, todas construidas de cemento y en estilo moderno de "bungalow". [...] San Pedro es el lugar céntrico de 18 hatos, en que está subdividida la propiedad. Cada uno de estos hatos es autónomo, y tiene un promedio de 18 potreros a su cargo, que -como toda la hacienda- están cercados con alambre de púa. (p. 176)

De acuerdo con la información de Brucher en 1966, para ese momento el latifundio estaba dividido en 18 hatos. Contrastando sus datos con testimonios de antiguos trabajadores, hemos podido determinar que además de *San Pedro*, la hacienda principal y centro administrativo, los demás hatos que componían "*Larandia*" eran: *La India*, *Marsella*, *Castilla*, *Albania*, *La Patagonia*, *La Reserva*, *Potosí*, *Ronsesvalles*, *Bodoquero*, *Germania*, *Balcanes*, *La Habana*, *La María*, *Casablanca*, *Buenavista*, *Itarca* y *La Holanda*.[1] Si tenemos en cuenta que la hacienda se constituyó en el mismo periodo histórico en que se presentaba el arribo de miles de colonos pobres al piedemonte caqueteño en búsqueda de tierras, resulta particular que *"Larandia"* tuviese tales dimensiones.

En noviembre de 1966 los 18 hatos que componían *"Larandia"* contaban con 36.102 reses, que corresponden a una densidad de ganado de una res por hectárea aproximadamente. La ganadería estaba compuesta en la siguiente forma:

Tabla 2. Existencia de ganado en "Larandia" década de 1960

Ganado de cría	Toros	3.1%
	Vacas	32.8%
Terneros		18.6%
Toretes		2.1%
Ganado de ceba	Toros	24.9%
	Vacas	13.4%
Ganado de ceba		
Listo para la venta		5.0%
Bueyes para el trabajo		0.1%
		100.0%

Fuente: Brucher, *"La colonización de la selva pluvial en el piedemonte p. 178*

Como lo evidencia la Tabla 2. el ganado de *"Larandia"* estuvo destinado casi en su totalidad a la ceba o engorde puesto que el propósito era la producción de carne. Los datos que entrega Brucher sobre el total de ganado que para 1960 había en la hacienda son contundentes

pues dimensiona el tamaño que tenía para dicha época el mayor emporio ganadero del piedemonte. Además del número de cabezas que había en los potreros propios, la administración de la hacienda arrendaba pasturas en los alrededores; sumado a esto, desde 1962 habían establecido en las sabanas del Yarí ganaderías para la ganadería extensiva. Según los datos de Brucher (1974), para finales de esa década en *"Larandia"* había:

Tabla 3. Total cabezas de ganado "Larandia" en 1966

Larandia	36.102 reses
Ganado que pastorea en potreros arrendados	3.059
Llanos del Yarí	13.000
Total	52.161 reses

Fuente: Brucher, *"La colonización de la selva pluvial en el piedemonte p. 178*

La mayor parte del ganado de la hacienda era ganado criollo (74, 23%), cebú (17, 57%), Brown Swiss o pardo suizo (3.91%), Charollais (1.77%), Red Polled (0.81%), Guernsey (0.32%), Normando (0.13%) y Aberdeen Angus (0.09%). Siguiendo a Brucher (1974) "llama la atención que el Cebú y el Criollo constituyan casi la totalidad de la existencia de ganado y no se haya procedido a efectuar el cruce entre estas dos razas" (179). En definitiva, lo que sugieren las cifras anteriormente mencionadas es que la producción de carne de *"Larandia"* permitía que el negocio funcionara de manera rentable pues atendía los mercados del interior del país, e incluso, parte de su ganado era exportado hacia el Perú a través del puerto de Buenaventura. Desde la hacienda los animales eran transportados en camiones hacia Cali, Bogotá y Girardot; para dimensionar la dinámica del negocio por aquellos años, en 1966 se negociaron alrededor de 3.500 cabezas de ganado; más o menos el 10% de las existencias de toda la hacienda.

Es extraño que un fenómeno socioeconómico tan determinante para entender el desarrollo histórico de la región que comprende el departamento del Caquetá no haya sido objeto de estudios sociales profundos. Aunque, como ya se mencionó, existen importantes referencias que aluden al establecimiento de este emporio ganadero en la subregión amazónica, consideramos que existe un vacío historiográfico en relación con el tema de *"Larandia"* y sus implicaciones

con el entorno socioambiental. Este pequeño avance procura ir en la dirección de sistematizar la mayor cantidad de información que permita consolidar un documento que no sólo centre su atención en la hacienda en términos sociales, económicos y políticos, sino que fije su foco de análisis en los impactos ambientales que provocó al ecosistema. Por tal razón, después de esta breve exposición sobre la constitución de *"Larandia"* abordaré, también de manera muy somera, los cambios y las transformaciones que produjo sobre el paisaje de la zona, la actividad ganadera desarrollada por la hacienda. Para ello se hace necesario conocer el ecosistema al que pertenece la subregión amazónica del departamento del Caquetá en donde se constituyó el latifundio.

La ganadería bovina, la colonización y el desmatamento del piedemonte andino amazónico

Se denomina piedemonte andino-amazónico a la franja de territorio ubicada en el final de la ladera oriental de la cordillera de los Andes y el inicio de la llanura amazónica. También se le conoce como zona transicional entre los ecosistemas andino y amazónico y corresponde a la subregión históricamente más transformada por los procesos humanos llegados desde el interior del país debido a su ubicación estratégica en la cual confluyen condiciones climáticas y geomorfológicas ideales para la constitución de núcleos urbanos y el desarrollo de economías agrícolas.

El piedemonte andino-amazónico hace parte de la región amazónica colombiana que representa el 42.3% del total del territorio continental. Sin embargo, más allá de la delimitación geográfica de la región es mejor entenderla como un espacio socialmente construido. En palabras de Santos (1978) la Amazonia es: "Un conjunto de formas representativas de relaciones sociales del pasado y del presente y por una estructura representada por relaciones sociales que se manifiestan a través de procesos y funciones. El espacio es entonces, un verdadero campo de fuerzas cuya aceleración es desigual" (p. 38). En ese sentido, los procesos de transformación producidos al paisaje amazónico por la ganadería de la colonización durante el siglo XX deben ser abordados como fenómenos de largo aliento.

Entre otras cosas, es necesario reseñar que *"Larandia"* no fue una unidad pecuaria pionera en la cría de ganado vacuno en la región; por el contrario, cuando la firma propietaria *"Leonidas Lara e Hijos"* adquiere la hacienda *San Pedro* en la década de 1930, la ganadería en las selvas del Caquetá ya se practicaba como actividad importante en la colonización que se

empezaba a dar en el territorio. Estudios han demostrado que la ganadería en el Caquetá se venía desarrollando lentamente desde finales del siglo XIX y en las tres primeras décadas del XX ya existía producción ganadera en la región norte del piedemonte cuando se instaló la Sociedad Colonizadora del Caguán cerca de San Vicente del Caguán que buscaba proveer de carne los mercados del interior del país a través de primarias trochas. Otra muestra es la misma hacienda *"San Pedro"* que la sociedad compra a Cayetano Mora y que será la primera piedra del futuro emporio. Mora en 1932 certifica que desde principios del siglo él ya tenía su finca a orillas del río Orteguaza en donde engordaba 3 mil cabezas de ganado vacuno entre cebú, durhan y charloroix (*El Tiempo*, febrero de1932, p. 2). Autores como Torrijos et. al (2003), han reseñado los nombres de los colonos pioneros, en su gran mayoría huilenses, que desde finales del siglo XIX y durante el XX llegaron al sector del piedemonte y tumbaron la selva para crear sus fincas ganaderas lo cual evidencia el proceso histórico de instalación de esta economía en el Amazonas colombiano (p, 117-240).

No obstante, el 'anormal' crecimiento que presentó el latifundio "*Larandia*" entre las décadas de 1930 y 1960 donde pasó de 3 mil, a 35 mil hectáreas, se hizo a expensas de la selva amazónica por lo cual le confiere un particular protagonismo dentro de la reconfiguración histórica de la selva primaria en potreros para la cría de ganado vacuno. En este sentido, la región tropical más rica en biodiversidad del mundo dio paso al ganado como "el nuevo rey de la selva". Se debe reconocer entonces que todo el proceso colonizador, en el que se incluye las prácticas ganaderas, fue realizado desde la ignorancia total y sin la menor preocupación por el contexto local. En opinión de Serrano (1994) durante gran parte de la segunda mitad del siglo XX,

> Los diferentes procesos de colonización en América Latina han ocasionado la intervención de millones de hectáreas de bosques húmedos. Tal dinámica ha sido producto de diferentes programas estatales, que a la vez han contado con la financiación externa de la banca internacional, ventajosas exenciones de impuestos como en el caso de Brasil, Nicaragua, Costa Rica, Guatemala y Honduras; o para el caso de colombiano, de un programa de colonización bajo la bandera de la reforma agraria financiado por la Agencia Interamericana para el Desarrollo, AID, en sus inicios y llevado a cabo posteriormente por el Banco Mundial. Tales programas, desarrollados en espacios

diferentes y en épocas distintas, coincidieron con la implementación final de un sistema de explotación: la ganadería de tipo extensivo (p, 13).

Lo que buscaba entonces el estado colombiano cuando vio en la Amazonia la válvula de escape para solucionar los problemas de tenencia de la tierra al interior de la frontera, era ocupar un 'supuesto espacio vacío'. Lo cual, obviamente, para nada tenía que ver con la realidad histórica puesto que las comunidades indígenas milenarias que habitaban dicho territorio sufrieron con el nuevo orden social establecido por la colonización. La misma hacienda *"Larandia"* y su megaproyecto ganadero produjo el desplazamiento de poblaciones locales que habitaban la región de La Montañita haciendo que se internaran hacia el interior de la selva, río Orteguaza abajo. En tal sentido, el pragmatismo que representó la praderización del piedemonte andino-amazónico fue un acto de soberbia con el entorno amazónico y su enorme biodiversidad. La historia ambiental no es un abordaje constituido para realizar juicios históricos ni buscar culpables a quienes deba señalarse mirando el espejo retrovisor puesto que un colectivo social responde a un momento histórico y a la mentalidad de su época. De hecho, en el mismo momento en que los colonizadores huilenses salvaban sus economías en la nueva tierra caqueteña, su epopeya era magnificada. Así se escribía en las revistas de la época esta supuesta hazaña: "Si los paisas rompieron las breñas de la selva quindiana, los opitas, a su turno, rompieron la virginidad de la maraña caqueteña" (Semana, 1956).

Esta afirmación nos permite dimensionar que para los colonizadores andinos que llegaron a la selva amazónica en búsqueda de tierras, el bosque tropical fue, en esencia, su enemigo a vencer. De allí que lo primero que se hacía era abrirse un claro en medio de la mata y con ello empezar el proceso de asentamiento con sus familias. La práctica habitual era el desmonte primitivo por quema que empezaba aproximadamente en el mes de octubre realizando la tradicional socola, que es cortar con machete los arbustos medianos y delgados ubicados en la parte baja de la floresta. Siguiendo a Melo (2016) "en noviembre, aprovechando la época de verano, se procedía a tumbar propiamente la selva y, para finales de febrero y antes de que entraran las primeras lluvias del copioso invierno amazónico, empezaban las quemas" (p, 112). De ahí en adelante, lo que restaba era esperar que el fuego hiciera su trabajo. El geógrafo Brucher (1974) describía así el proceso,

> "Entonces el cielo se cubre, durante días enteros, de densas nubes de humo. En las zonas de tala recientes del frente de colonización, extensas zonas se llenan de espesas humaredas y se produce un calor insoportable. Pero únicamente se queman las hojas, el ramaje más delgado, el bosque desmontado y la capa de hierba. Los troncos carbonizados, los gajos y las copas de los árboles, así como los árboles que no se talaron, se van pudriendo, poco a poco, en el transcurso de dos a cuatro años, debido al clima húmedo y caliente. Únicamente algunas especies de madera dura no son afectadas por esta descomposición tan rápida (p, 101).

Inmediatamente después de la quema del bosque, se sembraba arroz, maíz, yuca, plátano, cacao y caña de azúcar que serían el sustento del colono y su familia. El proceso de praderización estaba consumado; sólo faltaba esperar algunos meses para que la siembra de semillas permitiera ver en medio de la amazonia pastar el ganado. De esta manera, durante la colonización del piedemonte andino amazónico se terminó de construir el imaginario que el Amazonas colombiano, por lo menos en dicha subregión, era propicio para la ganadería.

La 'vocación ganadera' de la selva amazónica

De la supuesta *vocación ganadera del Caquetá* se hace alarde desde hace décadas en el Caquetá y en otras regiones del país. No obstante, se sabe que dicha vocación en el siglo XX fue una construcción social que se impulsó desde las instituciones del estado cuando se quiso dinamizar la colonización dirigida para así incorporar la frontera amazónica al orden económico nacional. Ciro (2008) lo expone así cuando dice, "se ha demostrado que es una tradición del colono huilense y una imposición a partir de los discursos que el estado y sus instituciones creó para hacer viable la colonización". Por su parte, Tovar Zambrano (1995) considera que la ganadería de la colonización fue ante todo "el resultado de una tradición, de una vocación económica y cultural del hombre colonizador" que buscó reproducir en territorio caqueteño el patrón cultural y social de sus regiones de origen.

En ese orden de ideas, además de convertirse en la economía legal dominante durante la etapa de mayor aceleración de la colonización en la segunda mitad del siglo XX, la ganadería

también hizo pragmática una forma de imaginar el mundo. Un mundo sin selva y a cambio, potreros limpios para la cría de ganado. Es lamentable reconocerlo, pero producto de la colonización, y solo por ella, se presentaron las bonanzas de la madera, pieles de animales, arroz y maíz que llevaron al departamento del Caquetá a ser exportador de estos productos que, tradicionalmente, eran cultivados mediante procesos industriales en otras zonas del país. Es decir, a expensas de la selva amazónica el Caquetá en la década de 1960 se convirtió en un exportador de productos exóticos para el mercado nacional. Los ríos fueron las vías a través de las cuales el cedro caqueteño fue extraído y puesto en los mercados de Bogotá. En ese sentido, el imaginario de la selva infinita e inagotable dio para ilustrar nuestra simbología colonizadora que derrotaba a la selva e imponía un nuevo orden en el cual las especies originarias fueron exterminadas y obligadas a huir a lo profundo de la selva amazónica en busca de refugio. Los símbolos con los que se busca crear una identidad regional son, aún hoy, testimonio fiel de un proceso humano que nunca tuvo en cuenta a la naturaleza como un actor con quien dialogar. Se trató entonces de un verdadero festín del hacha y el machete en aras de construir patria en los territorios ignotos del sur de Colombia.

Imagen 1. Escudo Municipio de El Doncello, Caquetá, 2018

La figura con la cual uno de los municipios del piedemonte amazónico da cuenta de su

pasado como pueblo surgido en el contexto de la colonización agrícola en la segunda mitad del siglo XX es contundente para nuestro propósito de problematizar las relaciones naturaleza/sociedad. La colonización de las tierras de la Amazonia colombiana tuvo como protagonistas no sólo a colonos en búsqueda de tierras para la agricultura o la ganadería. El proceso en sí mismo involucró a campesinos que, mediante la utilización de su acervo cultural andino, esto es, métodos de tala y quema de bosques, formas de cultivo, tradiciones sobre las estaciones de lluvia, saberes sobre manejo de aguas, sistemas de conservación de alimentos, cultivo de ganado, de cerdos, etc., se enfrentaron a un entorno, para ellos hostil, y lo alteraron y a su vez, dicho ambiente los transformó como colectivo humano. Si embargo, como el presente texto tiene carácter exploratorio del tema central que son las transformaciones ambientales dejadas por la ganadería al ecosistema amazónico colombiano, sólo queremos presentar acá unas conclusiones preliminares que mas que respuestas, son preguntas que necesariamente requieren abordarse en adelante.

Consideraciones finales

Explorar por primera vez el particular proceso de constitución de la hacienda *"Larandia"* en las selvas del piedemonte andino amazónico caqueteño nos permite llegar a algunas conclusiones parciales. Sobre todo, porque las preguntas que soportan nuestro trabajo van más allá de las que los enfoques historiográficos tradicionales le han formulado. En tal sentido, se hace necesario seguir con rigor teórico y metodológico ahondando en los análisis del pasado de esta unidad pecuaria emblemática de la economía ganadera del sur de Colombia.

En primera instancia, esta aproximación al tema de la historia ambiental de la ganadería en la selva amazónica sugiere que las actuales alteraciones al paisaje del ecosistema amazónico están directamente relacionadas con el proceso colonizador del Caquetá que se dio con mayor intensidad a partir de la segunda mitad del siglo XX. Es decir, en el intento por incorporar el Amazonas al orden económico nacional, la ganadería fue, además de mecanismo de apropiación territorial, apenas una de las últimas fases de degradación forestal que comenzó con las economías extractivas de la quina y el caucho en el siglo XIX.

En tal sentido, se hace urgente establecer de manera sistemática si son estas históricas prácticas ganaderas las mayormente responsables por el actual estado en que se encuentra lo que

queda de la cobertura vegetal primaria del piedemonte andino amazónico y que hacen del Caquetá el departamento más deforestado de la subregión. Por último, y de acuerdo con las fuentes consultadas hasta el momento, se requiere avanzar en la consolidación de datos referentes a la extracción de recursos vegetales durante la colonización del siglo XX. De esta manera, se podría tener un panorama más preciso sobre cómo la gran biodiversidad del piedemonte andino amazónico desapareció mientras la selva se convertía en potrero.

Referencias

Brucher, W. (1974) La colonización de la selva pluvial en el piedemonte amazónico de Colombia: el territorio comprendido entre el río Ariari y el Ecuador.

Bogotá: Igac.

Ciro, A. (2008) De la selva a la pradera. Reconfiguración espacial del piedemonte caqueteño 1950-1965, Trabajo de grado para optar por el título de historiadora.

Bogotá: Universidad de los Andes.

Melo, A. (2016) Colonización y poblamiento del piedemonte amazónico en el Caquetá. El Doncello 1918-1972.

Bogotá: Editorial Pontificia Universidad Javeriana.

Serrano, E. (1994) El modelo ganadero de la gran hacienda: un paso atrás en el desarrollo del Caquetá.

Florencia: Universidad de la Amazonia.

Torrijos et. al. (2003) Caquetá. Tradición y vocación ganadera.

Florencia: Comité departamental de Ganaderos del Caquetá.

Tovar, B. et. al. (1995) Selva, mito y colonización: una introducción a la historia de la colonización del noroccidente de la Amazonia colombiana.

Bogotá: Instituto colombiano de Antropología e Historia.

Periodicos

La República, El Tiempo

Entrevistas

Abraham Cuellar, 2017.

Notas

[1] Los nombres de los hatos fueron obtenidos en entrevista realizada a Abraham Cuellar en El Doncello, Caquetá, en julio de 2017. Cuellar, quien fue vaquero de *"Larandia"* entre 1965 y 1966, es oriundo de Garzón, Huila, y de acuerdo con sus testimonios, para la década de 1960 decir que se era trabajador en dicha hacienda era motivo de orgullo pues se entendía que se laboraba en la mejor empresa ganadera que existía en la región. La abundante información que Abraham Cuellar nos compartió será usada en un documento más extenso sobre el tema por lo que acá sólo se utilizó apenas lo concerniente al nombre de las fincas que componían el total de la hacienda y que era desconocida hasta el momento.

Análisis del impacto multidisciplinar del turismo dentro del ejido El Jabalí – Media Luna – San Luis Potosí

Analysis of the multidisciplinary impact of tourism within the ejido El Jabalí - Media Luna - San Luis Potosí

Cesar Javier Galván Meza[1], Emmanuel Flores Castillo[2], Elsy Danae Espiricueta Bocanegra[3] y Mitzi Guadalupe Gutiérrez Pérez[4]

Resumen: Se presentan avances sobre investigación etnográfica, se sustenta sobre posicionamientos teóricos del turismo, mismos que articulamos con indicadores locales, para dilucidar sobre la actividad turística en el Parque Estatal Manantial de la Media Luna, San Luis Potosí, México; como una actividad competitiva, que genera desarrollo, empleos locales, y cambios dentro de la sociedad, sin embargo estos cambios son el motivo de nuestra investigación, pues con el paso del tiempo el turismo ha generado también un considerable impacto en El Jabalí, principalmente visto sobre un proceso de aculturación local y deterioro de sus recursos naturales.

Abstract: This document shows the progress of our ethnographic research that is based on tourism theoretical positions, which we articulated with local indicators, to elucidate about the tourist activity in the Parque Estatal Manantial de la Media Luna, San Luis Potosí, Mexico; as a competitive activity, which generates development, local jobs, and changes within society, however these changes are the reason for our research, because over time tourism has also generated a considerable impact within the ejido El Jabalí, mainly seen on a process of local acculturation and deterioration of its natural resources.

Palabras clave: Turismo; globalización; aculturación; recursos naturales; desarrollo local

1. Introducción

El turismo ha sido una importante fuente de ingresos para nuestro país, con un aumento sostenido

[1] Doctor en Estudios Científicos Sociales y Maestro de tiempo completo del Tecnológico Nacional de México Campus San Luis Potosí, correo cgalvanme@yahoo.com.mx
[2] Estudiante de la carrera de Licenciado en Turismo del TecNM Campus San Luis Potosí, correo: emanuelfc.10@hotmail.com
[3] Estudiante de la carrera de Licenciado en Turismo del TecNM Campus San Luis Potosí, correo: danael_21@hotmail.com
[4] Estudiante de la carrera de Licenciado en Turismo del TecNM Campus San Luis Potosí, correo: miitzzii.gpe.gp@hotmail.com

Cervantes Niño, Juan José, Leonardo Márquez Mireles y Dolores Molina Rosales, coords. 2018. *Medio ambiente, sustentabilidad y vulnerabilidad social.* Vol. V de *Las ciencias sociales y la agenda nacional. Reflexiones y propuestas desde las Ciencias Sociales*. Cadena Roa, Jorge, Miguel Aguilar Robledo y David Eduardo Vázquez Salguero, coords. México: COMECSO.

en los últimos años, tan solo en 2016 según datos del Banco de México constituyó la tercera fuente de ingresos más importante en cuanto a captación de divisas internacionales para el país, con poco más de 19 mil millones de dólares, incluso por encima del petróleo. Esta actividad ha sido prioritaria también dentro del Estado de San Luis Potosí, el lugar conocido como Parque Estatal Manantial de la Media Luna, es icono del turismo dentro del Estado, de acuerdo a los datos recuperados de la Secretaria de Ecología y Gestión Ambiental SEGAM (2016), misma que es la encargada de regular las actividades turísticas dentro del parque, quien señala que en el periodo de semana santa arribaron alrededor de 3,256 turistas por día, aproximadamente la misma cifra se repitió en las vacaciones de verano. En los meses con temperaturas más bajas (octubre, diciembre, enero y febrero) registró un promedio de 300 turistas por día, lo que representa un nivel importante de turistas en la zona.

Sin embargo, podemos observar que el turismo está ocasionando algunos impactos sobre el medio ambiente y el comportamiento de la sociedad, los cuales han sido significativos, por ello proponemos un acercamiento que identifique un enfoque de cooperación e intercambio desde las diferentes disciplinas, lo que Morin (2010), discute acerca de la perspectiva del pensamiento complejo, mediante el cual se incentiva a una nueva discusión y reflexión para abordar el conocimiento, debido a que no es suficiente abordar los problemas contemporáneos desde un enfoque disciplinar: es necesaria la ruptura de las fronteras disciplinarias y plantear la posibilidad de una apertura a nuevas formas de planteamientos teóricos, en los que se vuelven necesarios todos los ángulos, es decir ver más allá del mero enfoque económico del turismo, para formar un análisis que se capaz de integrar las repercusiones socio-ambientales en el ejido *El Jabalí*.

El turismo, por lo que se puede apreciar ha generado mejoras en la economía local, también ha modificado las formas de emplearse, la agricultura ha dejado de ser la principal actividad económica de la región, el turismo ha trastocado de forma importante los usos y costumbres locales, impactando de manera directa en la estructura social y política del ejido. En este documento es visto el turismo como un factor externo capaz de influir de forma compleja en sus costumbres y tradiciones, contribuyendo en un proceso de aculturación que se identifica con la pérdida de identidad de sus tradiciones locales entre las nuevas generaciones de jóvenes, han perdido el interés por la agricultura local y con ello ponen en riesgo su soberanía alimentaria, y así depender de una sola actividad económica – el turismo-. A esta observación se suman

problemas de índole ambiental y políticos locales que de alguna manera han sido confabulados desde la integración del turismo en el ejido, por lo cual proponemos un análisis multidisciplinar para plantear nuevas formas de administrar el turismo en el ejido.

Dentro del parque existe un notorio problema ambiental ya que la sobreexplotación de este espacio, ha llevado al deterioro de algunos recursos naturales; los problemas más críticos se refieren a la contaminación de los cuerpos de agua por la derrama de sustancias tóxicas provenientes de la agricultura, además la presencia de coliformes y la introducción de especies exóticas como las tilapias cuya amenaza consiste en la desaparición de las especies endémicas de peces de acuerdo a SEGAM (2014).

Según Barbini (2008), para la comprensión de la relación que existe entre el turismo y desarrollo, se requiere de un análisis profundo que examine los posibles efectos del turismo en los procesos de desarrollo local, considerando efectos socioeconómicos, socioculturales y socio espaciales. De esta manera se puede examinar la capacidad que tiene el turismo para llevar a cabo el desarrollo local. La actividad turística como actividad productiva permite comprender que dicho fenómeno puede potenciar procesos de desarrollo económico debido a que se considera su capacidad de generar valor añadido adicional en las economías locales, siendo este un excelente beneficio para la sociedad receptora de turistas.

El objetivo principal de la investigación ha sido analizar los impactos que está generando el turismo con un enfoque multidisciplinares dentro del ejido *El Jabalí*, mediante la aplicación de una metodología etnográfica, utilizando herramientas como las entrevistas semiestructuradas, observación participante, revisión de archivos, identificando informantes claves y así obtener información precisa sobre los impactos positivos y negativos del turismo dentro del ejido. Es así, que se pretende dar a conocer la importancia de articular la cultura, el medio ambiente y la política, con el turismo, como una actividad capaz de sustentar el desarrollo guiado desde la sostenibilidad local.

2. Globalización y turismo

De acuerdo con Stiglitz, J. E. (2002), la globalización vista como un instrumento del modelo económico actual, que genera competencia y que vulnera las condiciones sociales, culturales y del medio ambiente de algunas regiones, es decir, la comprensión de un mundo donde cada día se

identifica con mayor facilidad la interdependencia de diferentes lugares. Existen espacios rurales, en los que podemos observar con más claridad una modificación en sus formas de vida, costumbres, actividades económicas, comunicación, estructura social, y otros ámbitos. R.W. Gerritsen y Morales (2007). De igual manera, la globalización se puede considerar como un motor al desarrollo de un pueblo, facilitando así todas aquellas actividades que son de subsistencia para las personas que en el habitan, ya que la aplicación de nuevas técnicas y tecnologías, genera principalmente eficacia en la economía de una sociedad.

De acuerdo con Boullón (2006), el turismo a su vez como una rama económica, ha generado ingresos para distintas comunidades rurales. Mientras la población ha comenzado a crecer con la ayuda de esta actividad muchos de los habitantes de estas áreas rurales que desempeñaban una labor importante para el equilibrio de la sociedad, han dejado a un lado aquellas costumbres y conocimientos de origen para convertir estas zonas en espacios turísticos urbanos.

Dicho proceso ha generado en las presentes generaciones nuevas preferencias para emplearse, es decir, si antes la agricultura era una actividad primordial, ahora las actividades relacionadas con el turismo son sus opciones, generando principalmente una falta de interés por emplearse en sus actividades agrícolas tradicionales.

Waters (1995), en Gerritsen, (2007), menciona que la globalización es caracterizada, en donde no solamente abarca un ámbito, sino que se enfoca en varios, tales como económico, político, cultural y social. De acuerdo con Padilla, (2012), todos estos nuevos procesos con los cuales se comienza a trabajar deben ser dirigidos y administrados por una o varias personas para su buen funcionamiento, dedicando una atención mayor en la investigación de cuáles son las necesidades de un turista y de esta manera satisfacerlas de una manera práctica que active el desarrollo de un pueblo.

La cultura en la globalización también es un ámbito muy importante que se debe tratar, ya que constantemente se genera una mezcla de culturas al momento de relacionarse y/o comunicarse con otras personas, comenzando a utilizar nuevas formas de lenguaje y nuevas formas de vida. Siguiendo la idea de Toledo (2000) la globalización no solamente trae beneficios a todos aquellos individuos que participen en ella, si no que muchas veces, trae consigo algunos conflictos, principalmente con el medio ambiente. Es así que, el aprovechamiento de recursos

naturales ha generado un fuerte problema ecológico, como la modificación de espacios físicos, agotando algunas de los recursos de consumo creando de esta manera una falta de producción para el mercado. Pero no podemos dejar atrás toda la contaminación que se genera, la desaparición o reducción de algunos ecosistemas y muchos otros problemas ambientales.

Según Gerritsen (2007), la modernidad es necesaria para reestablecer algunas actividades, pero también es necesario conservar aquellos productos regionales o aquellas costumbres de origen de un pueblo, que sin duda alguna, han dado identidad a estas áreas y muchas de las veces son el eje central de ese espacio, también tienen un valor tanto natural como cultural, abordado desde un punto de vista del turismo, siempre estos productos serán de mayor interés para muchos de los visitantes debido a aquellos procesos utilizados para su elaboración. Es importante que el consumidor tenga como preferencia el adquirir productos regionales, esto con el fin de generar una oportunidad para todos aquellos espacios rurales que aún no han sido afectados de manera excesiva por la globalización.

Cabe resaltar que la globalización es un proceso de desarrollo e innovación, y ante ella es importante que constantemente se generen diferentes alternativas con una visión sustentable para establecer un bienestar igualitario a generaciones presentes y generaciones futuras, pero también generar alternativas incluyentes, donde todos y cada uno de los habitantes de un lugar puedan aportar su opinión y estas sean evaluadas para aclarar su aplicación o su rechazo. Para aplicar todas estas alternativas es importante que se visualicen desde un enfoque multidisciplinar y a partir de este tener una visión global de todos aquellos conflictos ya existentes, así como también todos aquellos que podrían generarse tomando en cuenta el dinamismo de la globalización.

3. Turismo y reconfiguración de estructuras sociales.

A través del tiempo dentro del turismo se ha generado una diversa serie de modificaciones, las cueles como menciona Filardo (2006), son de una magnitud e intensidad que lo revelan como un objeto de estudio ineludible para la sociología, con lo que se interpreta que es indispensable la sociología para entender los efectos que causa el turismo en la sociedad. Los impactos sociales, económicos, territoriales, de sociabilidad, políticos y culturales que produce, disparan sus efectos sobre un haz de dimensiones, que lo convierten sin duda en un objeto privilegiado de análisis contemporáneo Filardo, (2006: 191).

Un aspecto importante de mencionar de acuerdo con Filardo, es cómo ve la sociedad el cuidado del medio ambiente y de los recursos naturales, particularmente en la protección de áreas naturales, pues generalmente la población no ve esto como una problemática, incluso cuando estas áreas son sobre explotadas por los turistas, lo cual se debe a que ellos consideran que el turismo es su principal y/o única fuente de ingresos para vivir, sin darse cuenta de que si no prestan la suficiente atención a esto, el turismo puede decaer y provocar una notoria afectación a sus maneras de vivir, pues dejarían de contar con el ingreso que antes se generaba. El turismo es visto como una estrategia que impulsa el desarrollo y crecimiento económico para cualquier región, beneficiando así al desarrollo local y regional, teniendo en cuenta la vinculación con otras actividades económicas.

Cabe mencionar que los receptores de turismo, presentan una serie de pensamientos y cambios dentro de su comunidad, en este sentido Filardo, (2006)*:*

> [ ]…Las sociedades locales receptoras procesan las transformaciones que se producen como consecuencia de la afluencia masiva de turistas, trabajando objetos como la vinculación con personas de otras culturas, con las que definen encuentros “transitorios”; cómo afecta este vínculo las identidades locales, los mecanismos que se desarrollan para preservar la cultura local, nacional o étnica; cómo se desarrollan actores sociales que tienen como fines explícitos la preservación identitaria y la cultura local; qué efectos negativos tienen sobre el tejido social que se da tanto, en relación con los turistas que recibe la comunidad, como con los nuevos residentes, que en función de las expectativas de empleo de una región que implanta el turismo, genera como “atractivo”, y esto puede configurar factores de “desarraigo, y ruptura del tejido social preexistente [ ]. (p. 201).

Giddens (1995) intenta resolver el dilema de la relación entre acción humana y estructura social, haciendo intervenir a los actores sociales los cuales no pueden ser pensados al margen del sistema en que están inscritos.

Por tanto es muy importante hacer una revisión de las formas de abordar los estudios de potencialidad turística, donde ya no se pone énfasis en aspectos físicos que definen y califican los lugares, sino en la representación que el colectivo hace de ellos, así como el papel que asume,

porque de nada servirá invertir en la recreación de un patrimonio que ya no tiene sentido para sus habitantes. Lo antes mencionado se considera primordial, ya que como se abordó, de nada sirve intentar generar turismo en un lugar que ya no cuenta con el potencial para ello, tanto de parte del lugar como de las personas.

De acuerdo con Damián (2010)

> [ ] …Giddens habla acerca de la de estructura / sistema, que otros autores tienden a abordar conjuntamente. Para él, estructura no es lo mismo que sistema; el segundo tiene que ver con el establecimiento de pautas en las relaciones sociales a través del tiempo y el espacio, mientras que la primera está relacionada con las reglas y recursos sociales que participan de forma recurrente en la interacción. Las reglas incluyen tanto el significado de las cosas y los sancionamientos de la conducta; los recursos pueden ser de autoridad sobre las personas o adjudicatarios sobre los objetos [ ].

Es muy cierto que para que pueda generarse el turismo existen estructuras que se producen y reproducen de la interacción entre los anfitriones y turistas, interacciones que pueden irse modificando con el paso del tiempo, que de existir un tipo de turismo, ahora se de otro tipo debido las interacciones antes generadas, por ejemplo el turismo de sol y playa, podría transformarse en ecoturista, esto a consecuencia de una sobre explotación.

Hiernaux (2000), analiza la vida cotidiana del turismo donde encuentra que se pueden llegar a producir ciertos cambios sociales. Obteniendo como resultado revoluciones sociales, transformación en los modos de vida, gracias al turismo, el cual logra modificar el comportamiento social.

El turista y el anfitrión tienen la completa libertad de elegir el orden social del turismo en cada interacción que desarrollan, permitiéndole así a cada individuo que actué según el crea conveniente, y a partir de eso se da la posibilidad de un cambio social, tanto para la comunidad que recibe a los turistas como para quienes visitan el lugar.

El turismo desde las ciencias sociales, no sólo trata de conocer la actividad de turistas, sino de las múltiples relaciones que presentan antes, durante y después de sus viajes, esto involucra al anfitrión quien tiene alguna vinculación con el turista González (2004), por tanto es

importante observar lo que sucede en el ámbito local al interior de las estructuras sociales que se ven potencializadas en un nuevo proceso de aculturación local a partir de la actividad turística.

4. Turismo y sustentabilidad

El concepto de sustentabilidad implica una visión de largo plazo, considerando las relaciones sociedad-naturaleza en procesos de desarrollo (WCED 1987), para tener una base en la definición nos remontamos al informe ONU-Brundtland que en 1987 en donde menciona que: "...el desarrollo debe satisfacer las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades" (ONU, Informe Brundtland 1987: 62).

El turismo se define como las actividades que realizan las personas durante sus viajes y estancias en lugares distintos al de su entorno habitual por un periodo de tiempo consecutivo o inferior a un año con fines de ocio, por negocio o por otros motivos. (OMT. 1993).

Aunque el turismo en todo el mundo ha crecido exponencialmente y ha sido considerado como una de las actividades más importantes, la falta de administración de los recursos naturales ha ocasionado deterioro y pérdida del medio ambiente e identidad en las sociedades Gutiérrez (2006).

De acuerdo con Van der Duim, (2003), en 1950 y 1960 el turismo era considerado como "actividades limpias" en términos de impacto físico, aunque eran principalmente con fines económicos y sociales, eran favorables para la localidad.

Sin embargo, a partir de 1980 empezó a cuestionarse el turismo y las repercusiones en el medio ambiente debido a la sobre explotación de los recursos naturales, sin mencionar la construcción desmedida de infraestructura sin planificación de acuerdo a la idea de Gutiérrez, M. & Gerritsen, P.R. (2009).

Pérez, (2004) señala que, el turismo sustentable y su objetivo fundamental para obtener la mayor rentabilidad es protegiendo los recursos naturales, por ello siguiere tres enfoques sobre la sostenibilidad, el enfoque ambiental, sociocultural y el económico.

El primero se inclina hacia el desarrollo ecológicamente sostenible, recalcando las condiciones ecológicas necesarias para mantener la vida humana a futuro. Por otra parte, el enfoque social tiene una gran relación y va de la mano con el enfoque económico, pues este a

través de la economía genera empleo y derrames económicos hacia la comunidad, este derrame mayoritariamente basado en los recursos naturales y culturales, genera que los residentes de la comunidad tengan la necesidad de conservar estos recursos para seguir aprovechándolos en el futuro, lo que nos lleva nuevamente a una solidaridad con las generaciones futuras para que ellas puedan disfrutar y aprovechar estas opciones de bienestar Cardoso-Jiménez, C. (2006).

La Organización Mundial del Turismo (OMT) expone en 1993 el concepto de Desarrollo Sostenible en función del turismo, definiéndolo como aquel que *"… atiende a las necesidades de los turistas actuales y de las regiones receptoras y al mismo tiempo protege y fomenta las oportunidades para el futuro"*. De manera que concibe el Desarrollo Sostenible *"… como una vía hacia la gestión de todos los recursos de forma que puedan satisfacerse las necesidades económicas, sociales y estéticas, respetando al mismo tiempo la integridad cultural, los procesos ecológicos esenciales, la diversidad biológica los sistemas que sostienen la vida"* (OMT:1993:5).

Ahora bien, el turismo alternativo sustentable de acuerdo con la Organización Mundial del Turismo (OMT. 1993: 3) "*Es el manejo de todos los recursos de manera que las necesidades económicas, sociales y estéticas puedan mantenerse al tiempo que se mantienen la integridad cultural, los procesos biológicos esenciales, los procesos ecológicos, la diversidad biológica y los sistemas que soportan la vida en el planeta*".

En este orden de ideas será importante para la planificación de las nuevas actividades turísticas considerar no solo los aspectos económicos, la mirada vista desde planteamientos socio-ambientales para lograr una acertada sustentabilidad del desarrollo se vuelve necesaria.

5. Presentación de avance de resultados

En base a nuestra investigación de campo, pudimos dar cuenta que en el *Parque Estatal Manantial de la Media Luna*, en los últimos 15 años ha tomado un importante desarrollo de la actividad turística, pues es considerado el manantial de mayor importancia del Estado, desde el punto de vista científico histórico, turístico y ecológico, además es fuente importante para la arqueología sub acuática.

En nuestro análisis aplicamos una serie de herramientas etnográficas que nos permitieron conocer a fondo el tema, y de esta manera reconocer las principales problemáticas y beneficios que ha ocasionado el turismo en el ejido *El Jabalí* que es visto de una manera muy diferente por

parte de familias, ejidatarios, comisariado, administradores y turistas que están en convivencia continua con este lugar.

Los beneficios económicos que genera el parque, desde el punto de vista de las familias son únicamente para gastos propios de los ejidatarios; recuperando el relato de la entrevista a doña Mary (2017) madre de familia que ha habitado en el ejido toda su vida menciona: *"… los ejidatarios dan muy poco dinero para el ejido, las escuelas a las que van nuestros niños están en muy malas condiciones, y nuestras opiniones las ignoran, ahh pero antes de llegar al puesto prometen y prometen y ya cuando están no hacen nada."*

Los habitantes consideran que el turismo debe ayudar a obtener más ingresos a la comunidad; ellos mismos mencionan que si tan solo la entrada al parque fuera por la calle principal del ejido *El Jabalí*, y no por el canal que pertenece al ejido de *El Refugio,* ya que consideran podría haber un mejor dinamismo económico del lugar.

Las familias resaltaron que les gustaba más *La Media Luna* hace aproximadamente 25 años, pues el número de turistas era mucho menor a las cifras actuales, y era más placentero para ellos visitar esta área, ya que además la entrada al manantial era gratuita, posteriormente esto fue cambiando, 5 años más tarde se empezó a cobrar una cuota de 5 pesos por vehículo, aunque hoy en día para cualquier habitante del ejido la entrada es gratuita, a partir de esta situación las familias empezaron a ir con escasa frecuencia pues dejo de agradarles como antes.

Aunque el pueblo ha crecido gracias al turismo en la media luna, algunas costumbres y tradiciones han permanecido intactas, mientras que otras si han sido modificadas, por ejemplo lo que sí han notado los habitantes es un evidente cambio en las formas de vida de quienes habitan en el ejido pues anteriormente la gente se dedicada a la agricultura y a recibir remesas, mientras que hoy en día las actividades económicas prioritarias son el atender a los turistas que llegan a *La Media Luna*. En cambio las familias que consideran que el turismo es muy bueno para el ejido son muy pocas son aquellas que participan en las actividades económicas alrededor del turismo dentro o fuera del parque.

Los actores clave entrevistados también nos compartieron algunas de sus experiencias, formas de vida, costumbres, tradiciones, problemas sociales y ambientales que algunos de ellos han observado a través de los años. Después de haber entrevistado a las familias seleccionadas, continuamos con entrevistas a ejidatarios, quienes tienen un punto de vista distinto, por ejemplo

ellos consideran que el turismo es muy bueno para el ejido, les ha generado dividendos e ingresos mayores a los agrícolas, ya que a consecuencia de los cambios climáticos y la falta de tecnificación y/o valor agregado sus ingresos han disminuido de forma considerable.

De acuerdo a las diferentes entrevistas que pudimos realizar, pudimos documentar que en los últimos 20 años solo un grupo pequeño de familias había sido beneficiado por las actividades económicas derivadas del turismo, tras la inconformidad en los habitantes de *El Jabalí*, el pasado mes de julio de 2017 se manifestaron los habitantes y ejidatarios cerrando el parque y las vías de ingreso a él, logrando realizar una junta para reorganizar la administración del parque y la distribución de sus beneficios, de esta manera cada 3 años habría distintos ejidatarios y/o habitantes pudieran vender en la *Media Luna*, viéndose beneficiadas más familias.

A pesar de que ellos consideran que hay un gran beneficio, se han percatado de que los mismos turistas en cierta forma han modificado los espacios naturales pues destruyen la vegetación, tiran botellas dentro del agua y generan muchos desechos de basura lo cual no es nada bueno para el parque pues ha tenido una notable sobreexplotación haciendo difícil la recuperación de las zonas dañadas, por ello a partir del 5 de Septiembre de 2017 el parque implemento una nueva norma en la que se cierra los días martes para hacer la limpieza y operaciones necesarias, así como permitir que la fauna del lugar como por ejemplo zorras, patos, tortugas y peces se sientan más libres, esto se hace continuamente a excepción de los días festivos o vacaciones (temporada alta). Como parte de las implementaciones para recuperar las áreas dañadas, se reubico la zona de acampar quedando estrictamente prohibido hacerlo cerca del manantial ya que con el paso de los años se fue sobreexplotando esta parte del suelo, además se anula el permiso para encender fogatas cerca de los árboles, debido a que las raíces se queman y estos comienzan a debilitarse. Es importante destacar, que el acceso es muy restringido, ya que no es un balneario sino un parque, por ello no se permite introducir de bebidas alcohólicas y el uso de bocinas o instrumentos, ya que pueden molestar a las personas que visitan el lugar y generar conflictos, de la misma manera queda estrictamente prohibido que las personas se lleven especies faunísticas y florísticas del parque, si se descubre a alguien violentando las reglas del lugar deberá pagar una multa de $500.00 o incluso puede estar en manos de las autoridades. A pesar de esta serie de reglas que contribuyen al cuidado del parque, es muy difícil que las personas las respeten. Toda esta normativa se da a conocer con el fin de generar un desarrollo

ecológicamente sostenible, que ya anteriormente hemos distinguido su importancia.

Como parte de las mejoras del parque y mayor atracción de turistas se plantea al interior de la asamblea ejidal buscar asesorías que los ayuden a diversificar las actividades dentro del lugar, diferentes al buceo, tales como paseos, senderismo, talleres de aprendizaje de agricultura, gastronomía, ciclismo, festivales, concursos de baile y contar con un centro de convenciones para eventos de carácter educativo y cultural, de esta manera se pretende distribuir a los turistas sobre todo el parque evitando una sobre concentración en el manantial. Estos proyectos son presentados al comisariado, para que posteriormente sean expuestos a la Secretaría de Ecología y Gestión Ambiental (SEGAM), Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) y Secretaría de Turismo (SECTUR).

Las modificaciones infraestructurales más recientes en el *Parque Estatal Manantial de la Media Luna* ha sido la construcción de cabañas para hospedaje, más baños, y adquisición de un camión de basura para el parque y el ejido, una ambulancia de las más equipadas de la zona media y un camión.

En *El Jabalí* hay un total de 247 ejidatarios los cuales influyen para la toma de decisiones de las acciones que se realizan en el *Parque Estatal Manantial de la Media Luna*. El personal que labora en *La Media Luna* es de 60 individuos, entre los cuales hay paramédicos, salvavidas, servicio de rescate y protección civil, que están preparados para atender a cualquier tipo de emergencia; todos están en constante capacitación, en cursos impartidos por la Secretaría de Turismo de forma gratuita en los meses de Septiembre a Diciembre. Es fundamental que los trabajadores conozcan la historia y características del lugar así como el reglamento para poder informar al turista y así brindar un mejor servicio. Todas las personas que trabajan en *La Media Luna* son pertenecientes al ejido *El Jabalí* y únicamente pueden trabajar personas que ahí viven, ya que de esta manera se beneficia la economía de las familias.

Otro de los relatos recuperados es el de Doña Juana (2017) quien ha percibido un notorio cambio en su entorno, dice que: *"…anteriormente las personas se dedicaban a la milpa, pero con la llegada de turistas, los jóvenes desean comenzar a trabajar en el parque, pues lo ven como un buen negocio, y muchas de las veces dejan sus estudio a un lado, pues ven que el turismo ha crecido desde que la Media Luna se declaró como Parque Estatal en 2003, los mismo jóvenes ven que hay otra forma de ganar dinero sin tener que irse a trabajar al otro lado. Muchas veces*

ya ni conocen los platillos típicos de Río verde y también usan modismos en su vocabulario como troca, ok o parquear".

En esta investigación encontramos también turistas con conocimientos más profundos en este tema, mencionaron un punto muy importante, éste trata sobre la administración de *La Media Luna*, pues a través de los medios de comunicación se percataron de acontecimientos que ocurrieron sobre ejidatarios de *El Jabalí*, lo cual incluye dicha administración. Indicaron que no se cuenta con los servicios necesarios para la satisfacción y mantenimiento del parque, expresan que las instalaciones son muy deficientes para los ingresos que tiene este lugar, todo ello sin mencionar la explotación que es evidente. Lo que más les atrajo este lugar paradisiaco fueron sus aguas cristalinas, la cercanía del lugar a la capital Potosina, el acampado y la práctica del buceo. Al preguntar sobre el interés acerca de la preservación del lugar, por ejemplo Aldo (2017) comenta: *"…eso es lo más importante, porque es desagradable llegar a un lugar de acampado y tener al lado un basurero"*.

7. Análisis y conclusiones

De acuerdo con los hallazgos encontrados hasta el momento en esta investigación el turismo puede ser considerado un enlace para el desarrollo de un determinado lugar siempre y cuando se realice de forma sustentable, analizándolo desde un punto de vista multidisciplinar como lo menciona Pérez (2004), tomando en cuenta los principales enfoques sobre la sostenibilidad son: enfoque ambiental, sociocultural y económico. Así también nos hemos dado cuenta de la importancia que tiene el conservar aquella identidad que predomina en la sociedad, los impactos que tiene el turismo observado desde diferentes puntos de vista sociales, y la manera en que debe ser sus estudios, destacando a profundidad aquellos hechos y sucesos que de alguna u otra manera han modificado el espacio, las costumbres, tradiciones, el ambiente y las formas de vida esto como resultado de un proceso de globalización en espacios rurales. El turismo como actividad predominante en la actualidad debe ser desarrollado por personas con una visión objetiva y de esta manera evitar la mayor cantidad de conflictos que puedan generarse en un destino turístico así como también que se incorporen procedimientos sin planificación.

Como ya lo hemos mencionado, el turismo en el Parque Estatal Manantial de la Media Luna ha crecido de una forma considerable, de manera que no puede ser evitado, y que por

consecuencia debe ser una actividad sustentable para traer beneficios a sus habitantes además de satisfacer las necesidades de los turistas.

El turismo en la media luna genera una derrama económica importante en la región, de tal manera que es considerado uno de los destinos más importantes del Estado de San Luis Potosí, es visitado por sus bellezas naturales así como también por ser un sitio lleno de gente orgullosa de su herencia cultural que sin duda alguna ha dado identidad a estas áreas y que se define como el eje central de los espacios turísticos.

Generar turismo es una de las actividades que debe ser desarrollada con un alto grado de responsabilidad evitando afectaciones en las presentes y futuras generaciones, desde un enfoque multidisciplinar y no solo económico, que sea capaz de regular los impactos tanto negativos como positivos dentro del territorio. Esta es una investigación aun en curso que dará cuenta de lo que observamos en la comunidad del jabalí, y como el turismo puede debe ser visto desde diferentes miradas disciplinares y no solo como una palanca de desarrollo económico.

8. Referencias bibliográficas

Barbini, B. (2008). Capacidades locales de desarrollo a través del turismo: Reflexiones para su abordaje. Realidad, Tendencias y Desafíos en Turismo, 8(6), 2-5.

Boullón, C. R. (2006) Planificación del espacio turístico. México: Trillas.

Cardoso Jiménez, C. (2006). Turismo Sostenible: una revisión conceptual aplicada. El Periplo Sustentable, (11).

Damián, A. G. (2010). El turismo en la sociología contemporánea, una aproximación. Turismo y Sociedad, Vol. 11, 119-142. de Estudios Territoriales. Año 2. Nro. 2. Santa Fe, Argentina.

De la Torre, O. (2012) Turismo actividad mundial. México: Trillas

Esquivel, S. R. (2016). Informe final del análisis de límite de cambio aceptable para tres Áreas Naturales Protegidas (ANP) del Estado de San Luis Potosí de acuerdo al contrato No. Om/Cps-Segam-01/2016. México.

Fernández, L., & Gutiérrez, M. (2013). Bienestar social, económico y ambiental para las presentes y futuras generaciones. Información tecnológica, Vol. 24(2), 121-130.

Filardo, V. (2006). Globalización y Turismo: impactos en los territorios. Revista Interuniversitaria

Geilfus, F. (1997). 80 Herramientas para el desarrollo participativo. IICA. México.

Gerritsen, P., & Hernández, J.M. (2007). Respuestas locales frente a la globalización económica. Productos regionales de la costa sur de Jalisco. Guadalajara: Universidad de Guadalajara/ITESO/RASA.

Giddens, A., & Muro, J. B. (1979). La estructura de clases en las sociedades avanzadas. Alianza, Madrid.

Gutiérrez, M. & Gerritsen, P.R. (2009). Turismo rural sustentable en la Costa Sur de Jalisco. Guadalajara: CUCS-Universidad de Guadalajara.

INEGI. (2010). Resultados definitivos del Censo de Población y Vivienda 2010. Instituto Nacional de Estadística y Geografía, disponible en. Obtenido de INEGI: http://www.censo2010.org.mx

Oxford University Press, Oxford.

Rojas, H. (2009). Entre lo ideal y lo real; ¿los cambios en los enfoques propuestos de turismo rural sostenible desde la Organización de las Naciones Unidas contribuirían al desarrollo rural territorial? Cuadernos de desarrollo rural, 6(62), 145-171.

SECTUR. (2009). Secretaria de Turismo Municipal de Río verde.

SECTUR. (2016). Secretaria de Turismo.

SEGAM. (2003). Plan de Manejo del Área Natural Protegida del Parque Estatal “Manantial de la Media Luna”, Consulta Pública. Secretaria de Ecología y Gestión Ambiental, 83pp.

SEGAM. (2016). Parque Estatal “Manantial de la Media Luna”, Consulta Pública. Secretaria de Ecología y Gestión Ambiental.

SEGOB. (2010). Sistema Nacional de Información Municipal. Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal de la Secretaria de Gobernación. Obtenido de http://www.snim.rami.gob.mx/

SEMARNAT. (2006). Programa Nacional de Educación para la Sustentabilidad en Áreas Protegidas. Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales- Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas.

Stiglitz, J.E. (2002). El malestar en la globalización. Madrid: Taurus.

Toledo, V. (2000) La Paz en Chiapas. Ecología, luchas indígenas y modernidad alternativa. UNAM / Quinto Sol, México.

Waters, M. (1995) Globalización. Routledge, London.

World Commission on Environment and Development, WCED, 1987, our common future.

Debates y controversias del Comercio Justo. El problema de la justicia, una reflexión crítica sobre las formas de comercialización alternativas

Debates and controversies of Fair Trade. The problem of justice, a critical review on alternative markets

Ángeles Tepox Vivar[1] y Álvaro Martínez Quezada[2]

Resumen: El Comercio Justo surge como un movimiento que reivindica la conformación de relaciones comerciales equitativas y solidarias entre los consumidores y los pequeños productores localizados en el en los países del sur. Sin embargo, su evolución, institucionalización y la diversificación de organizaciones que participan en el dispositivo comercial representan factores que ponen en entredicho el cumplimiento de los principios que enarboló en sus inicios. El propósito del trabajo consiste en identificar puntos de debate teniendo como marco de referencia el concepto de justicia.

Abstract: Fair Trade arises as a movement that demands the creation of equitable and solidary commercial relations between consumers and small producers located in the South. However, the development, institutionalization and the diversification of organizations that participate in the commercial device represent factors tensions within the movement. The purpose of this paper is to identify points of debate with the concept of justice as a frame of reference.

Palabras clave: Comercio Justo; Justicia; Sustentabilidad; Pequeños productores; Mercados Alternativos

Introducción

La conformación del proyecto neoliberal ha generado importantes transformaciones en los patrones de producción y consumo a nivel mundial. Si bien el mercado emergió como la entidad reguladora de la economía y de la vida social, surgieron a la par, diferentes iniciativas a nivel social que cuestionan la lógica de la ganancia y la productividad como únicos criterios válidos

[1] Maestra en Desarrollo Económico y Cooperación Internacional. Actualmente estudiante del Doctorado en Estudios Regionales adscrito a la Universidad Autónoma de Chiapas. Líneas de investigación: problemas sociales de las organizaciones cafetaleras y mercados alternativos. Correo electrónico: tepox.angeles.17@gmail.com
[2] Doctor en Ciencias Sociales con orientación en Desarrollo Rural Regional. Profesor-investigador de la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad Autónoma de Chiapas. Líneas de investigación: desarrollo rural, migración y comercio justo. Correo electrónico: amtz1756@gmail.com

Cervantes Niño, Juan José, Leonardo Márquez Mireles y Dolores Molina Rosales, coords. 2018. *Medio ambiente, sustentabilidad y vulnerabilidad social.* Vol. V de *Las ciencias sociales y la agenda nacional. Reflexiones y propuestas desde las Ciencias Sociales*. Cadena Roa, Jorge, Miguel Aguilar Robledo y David Eduardo Vázquez Salguero, coords. México: COMECSO.

para que la sociedad produzca y consuma.

De igual forma, el proyecto neoliberal ha evidenciado su incapacidad para generar condiciones favorables al desarrollo humano. En el caso particular de los pequeños productores, el neoliberalismo los ha colocado en posiciones desfavorables para negociar respecto a otros actores que participan en la producción y comercialización de alimentos como los grandes consorcios alimenticios.

Ante este escenario de desigualdad en el que participan los pequeños productores, consumidores conscientes de esta situación deciden poner en práctica un intercambio comercial que se centra en valores éticos que colocan en el centro al ser humano, y, por ende, se aleja de los criterios de la ganancia y productividad como únicos ejes del comercio.

El Comercio Justo (CJ) nace como una preocupación ética. En sus inicios, el CJ planteó la necesidad pensar y construir intercambios comerciales que contribuyeran a impulsar el desarrollo humano de los pequeños productores. El CJ nace en el seno de un movimiento amplio y heterogénea de consumidores que ven en el acto de compra una forma de participación ciudadana y, además, se involucran en los problemas que enfrentan en la producción y comercialización los pequeños productores.

La preocupación ética de solidaridad con los productores del sur se concretizó en la creación de la etiqueta Max Havelaar. La etiqueta representaba el acuerdo entre consumidores y pequeños productores. El consumidor estaba dispuesto a pagar un sobreprecio (respecto al nivel de precios en el mercado convencional) que favoreciera a mejorar las condiciones de vida de los agricultores. Ésta propuesta ganó adeptos alrededor del mundo y con ello la creación de esfuerzos similares. La diversidad y aceptación del CJ derivó en la necesidad de construir acuerdos, unificar principios y formas de funcionamiento entre los actores que participaban, dicho proceso decantó en la institucionalización del CJ A la luz de estas premisas, el presente trabajo tiene el objetivo de identificar y analizar cómo precisamente la evolución del CJ, la construcción de acuerdo y la forma de funcionamiento del dispositivo comercial, ha generado una serie de debates y controversias que comprometen el respeto de los principios éticos con los que surge el movimiento.

El presente trabajo se estructura en cuatro apartados. En el primer apartado, se analizan de manera breve dos aspectos. En primer lugar, se realiza una revisión de las características,

principios medulares y funcionamiento del Comercio Justo. En segundo lugar, se hace una revisión del proceso de institucionalización que sufrió el CJ centrándose en dos aspectos: el establecimiento de un sistema que garantice la confianza del dispositivo de comercialización y por último en las estrategias de venta que tiene el CJ:

En la segunda sección se realiza una breve discusión del significado de justicia desde el enfoque económico y político. En este apartado se demuestra, por un lado, que no existe una única visión de este concepto y, por otro lado, se propone resolver los problemas de injusticia en términos prácticos, más allá de centrarse en la elaboración de una teoría acabada y perfecta de la justicia o en las instituciones como únicos instrumentos legítimos para su impartición.

En el tercer apartado se perfilan una serie de inconsistencias en términos de coherencia entre los principios con los que surge el CJ y su práctica actual. Dicha reflexión se realiza en aras de identificar hasta qué punto se ha comprometido el principio de justicia tras el proceso de institucionalización y el involucramiento diversos actores en este dispositivo de comercialización. Finalmente, en el cuarto apartado, se presentan las principales conclusiones.

1. ¿Qué es el Comercio Justo?

El Comercio Justo (CJ) forma parte de un movimiento social global que promueve un tipo de comercio fundado en el diálogo, la transparencia, el respeto y la equidad. El CJ se plantea coadyuvar al desarrollo sostenible ofreciendo mejores condiciones comerciales y respeto de los derechos de los pequeños productores y trabajadores desfavorecidos. Las organizaciones que forman parte del CJ se comprometen a apoyar a los productores, sensibilizar y desarrollar campañas para logar cambios en las reglas y prácticas del comercio internacional convencional. (World Fair Trade Latin America, 2016).

En 1988, la Agencia holandesa “Solidaridad”, crea el primer sello de CJ denominado Max Havelaar. Posteriormente a principios de la década de los 90, ésta iniciativa dio pauta para el surgimiento de sellos similares en la Unión Europea, uniéndose a esta lista: Trasnfair, Sello Fairtrade, Rättvisemärkt y Reilukauppa, por citar algunos.

Para 1997, este conjunto de organizaciones creó el Fairtrade Labelling Organizations Internacional (FLO). El principal objetivo de este sello consistió en unificar los criterios y los procesos de certificación del Comercio Justo. En el 2002 FLO, lanza el sello de Certificación del

Comercio Justo FAIRTRADE (Internacional Fairtrade Certification Mark), con el propósito de visibilizar el sello en las grandes cadenas de supermercados, así como de agilizar el comercio internacional y facilitar los procedimientos de exportaciones. En el año 2004, FLO se divide en dos organizaciones independientes: FLO y FLO-CERT. FLO se encarga de definir los criterios del Comercio Justo con particular énfasis en el apoyo a los productores para fortalecer su capacidad organizativa. FLO-CERT tiene la tarea de inspeccionar y certificar a las organizaciones que comercializan, así como el seguimiento y control de los productos certificados (Fairtrade s/f).

El último cambio relevante en la estructura de FLO se dio durante el 2011. Fair Trade USA (FTUSA) anunció la renuncia de sus miembros del sistema Fairtrade Internacional. El tema de disputa fue la pertinencia de involucrar a los grandes productores al CJ, esta propuesta no tuvo aceptación por parte de toda la estructura y derivó en la salida de FTUSA (Mendoza, 2013).

El sistema Fairtrade funciona por medio de la Asamblea General y el Consejo de Administración. Los miembros de Fairtrade se reúnen una vez al año en la Asamblea General. La composición de la asamblea cuenta con 50% de representación de las redes de los productores (Coordinadora Latinoamericana de Comercio Justo (CLAC), *Fair Trade Africa* y *Network of Asian Producers*). Y el 50% restante les corresponde a las organizaciones nacionales Fairtrade (NFOs). La Junta de Fairtrades elegida por la Asamblea General e incluye: cuatro miembros de la junta designados por las tres redes de productores, cuatro miembros de la junta nominados por las NFOs y tres miembros independientes. Temas como membresías, aprobación de cuentas anuales y ratificación de nuevos directores de la Junta, son resueltos en este espacio (Fairtrade, 2017).

El movimiento de CJ asume una visión del mundo donde la justicia y el desarrollo sostenible conforman el núcleo de las estructuras y prácticas de comercio. Esta visión, por lo tanto, ve al comercio como un medio efectivo que contribuye al desarrollo humano. La formulación de los principios del CJ se realiza a partir de la experiencia práctica de las diferentes Organizaciones de Comercio Justo. Los principios medulares son:

1) Acceso al mercado de los pequeños productores. El CJ contribuye a reducir la cadena comercial, de tal suerte que los pequeños productores reciben un precio de venta final de sus productos superior al del comercio convencional.

2) Relaciones comerciales sostenibles y equitativas. Las condiciones comerciales

ofrecidas por el CJ permiten cubrir los costos de producción, así como la protección de los recursos naturales y garantizar inversiones futuras.

3) Desarrollo de capacidades y empoderamiento. Las relaciones de CJ permiten a las organizaciones de productores comprender mejor las condiciones de mercado y desarrollar habilidades para ejercer más control e influencia sobre sus vidas.

4) Sensibilización de los consumidores e incidencia política. El CJ facilita la conexión entre los productores y los consumidores.

5) El Comercio Justo como un “contrato social" El CJ no es caridad, es una relación que promueve el desarrollo a través del comercio, por lo tanto, las transacciones de CJ tienen como base un “contrato social” tácito. Dicho contrato implica que los consumidores se involucran con los productores más allá de la adquisición de sus productos, es decir, los consumidores están dispuestos a pagar precios justos, proporcionar prefinanciación y ofrecer apoyo para el desarrollo de capacidades. A cambio, los productores utilizan los beneficios del CJ para mejorar sus condiciones sociales y económicas. (Fairtrade, 2009: 5-7)

Para instrumentalizar los principios en y hacer funcional la estructura de FLO, se generaron una serie de acuerdos entre los diversos actores que participan en el dispositivo comercial. Estos acuerdos se denominaron estándares y han marcado la pauta de funcionamiento del CJ. En palabras de FLO los estándares Fairtrade están pensados en la lógica de combatir la pobreza y dotar a los productores de las herramientas necesarias para mejorar su situación a través de la venta de sus productos en condiciones más justas. Los estándares se aplican tanto a los productores como a las comercializadoras. Su cumplimiento se vigila a través de auditorías independientes ejecutadas por FLOCERT Fairtrade International utiliza un sistema de consultas previas con todos los implicados y expertos de cada sector, para determinar qué estándar se adecúa mejor al contexto de cada producto y país. Los principales criterios Fairtrade son los siguientes:

i. Desarrollo social: Los pequeños productores deben de contar con una estructura organizativa que les permita llevar un producto al mercado. Adicionalmente, una gestión democrática de las organizaciones permite a los productores decidir por sí mismos cuales son las prioridades para ellos y en correspondencia administra la Prima

Fairtrade.

1. Desarrollo económico: Los compradores se comprometen a un Precio Mínimo de Comercio Justo y de una Prima Fairtrade a los productores. El Precio Mínimo de Comercio Justo permite al productor cubrir los costos de una producción sostenible. La Prima Fairtrade es dinero adicional percibido por los productores. La Prima debe de ser invertida en tópicos que contribuyan a mejorar la situación de las comunidades locales.
2. Desarrollo medioambiental: Prácticas agrícolas respetuosas del medio ambiente. Sin embargo, no se exige certificación orgánica dentro de los estándares Fairtrade.
3. Trabajo forzoso y trabajo infantil: El trabajo forzoso y el trabajo infantil están prohibidos. (Fairtrade Ibérica, 2016)

FLOCERT operativiza los criterios Fairtrade en "Criterios de Cumplimiento" para convertirlos en puntos de control verificables y que serán evaluados durante el proceso de certificación. (FLOCERT, 2017). El certificador podrá imponer, según su propio criterio, sanciones si se detectan inconsistencias en el cumplimiento de los criterios. Las sanciones pueden ser desde la anulación del permiso de comercialización hasta imposición de sanciones financieras. (FLOCERT, s/f)

1.2 Institucionalización del CJ

El CJ nació como una iniciativa solidaria de consumidores conscientes de las condiciones desfavorables de comercialización en las que se encuentran los pequeños productores. Para que esta solidaridad se pudiera concretizar se establecieron acuerdos que mediarían los intercambios comerciales. Cuando surgió Max Havelaar, u principal función consistió en generar el acercamiento entre los productores organizados y los torrefactores, ni la compra ni la venta de café estaba entre sus facultades. Max Havelaar se encargaba de certificar la autenticidad de la etiqueta, controlar las operaciones de quienes detentaban las licencias, verificar el funcionamiento democrático de las cooperativas y promocionar, entre los consumidores, el café equitativo (Renard, 1999).

Sin embargo, el incremento de ventas, el surgimiento de diferentes iniciativas y la

incorporación de diversos actores han decantado en la necesidad de unificar criterios, principios, acuerdos y estrategias de las diversas iniciativas que surgieron a raíz del Max Havelaar y con ello, la institucionalización del CJ.

Ahora bien. el CJ se fundamenta en la confianza del consumidor. Por ende, el consumidor está dispuesto a pagar un sobreprecio si tiene la seguridad de que éste (sobreprecio) realmente llegará a los productores marginados. Esa confianza se establece en un proceso sistémico altamente abstracto, ya que el consumidor deja de cuestionarse lo que pasa detrás de su compra y delega en el sistema la responsabilidad de definir aquello que remite a la solidaridad social y desarrollo sustentable de las organizaciones campesinas que participan en el comercio justo. Para refrendar dicha confianza, es necesaria la creación de un sistema que ofrezca el respaldo de un conjunto de normas y procedimientos emitidos por expertos, además, que exista una posición imparcial para actuar en caso de requerirse una sanción ante el incumplimiento de la norma. En el caso de los sistemas complejos, la confianza se opera mediante procesos de certificación. En ese sentido, el crecimiento y complejidad del comercio justo, ha derivado en el fortalecimiento de los mecanismos que validan la confianza en el dispositivo comercial. (González y Doppler, 2007:191)

Por otro lado, el comercio justo se caracteriza por implementar dos estrategias de distribución elementales: Red de comercialización alternativa y canales tradicionales con productos que ostente la etiqueta FLO. La primera estrategia consiste en generar canales de distribución en las que se ofrecen productos de comercio justo exclusivamente; en el segundo caso la etiqueta FLO permite la identificación de productos de comercio justo vendidos en el mercado tradicional. La primera estrategia forma parte de la esencia con la surge el comercio justo. Los fundadores comenzaron a ofrecer productos del sur en tiendas especializadas dirigidas por activistas y voluntarios. Desde estos comienzos, las tiendas han evolucionado de puntos de encuentro a puntos de venta profesional, constituidos a través de formalización de reglas de operación y la creación de redes nacionales. En este esquema, las Organizaciones de Comercio Alternativo (ATO´s por sus siglas en inglés) trabajan directamente con productores del Sur y garantizar el respeto de los criterios de comercio justo con respecto a productos que importan. El hecho de que la red alternativa haya creado su propia estrategia para asegurar la credibilidad del sistema mediante el cual distribuyen el producto es en sí mima una forma de institucionalización.

Por otra parte, la segunda estrategia ha permitido que el comercio justo penetre los canales de distribución convencional, respondiendo a la lógica de que a mayor número de ventas más productores se verían beneficiados. (Gendron, Basaillon y Otero, 2008: 67-68)

Como se observa, paradójicamente la evolución del CJ significó la necesidad de su institucionalización. La necesidad de unificar principios y criterios que permitieran poner en marcha el dispositivo comercial significó la generación de acuerdos entre los actores que participaban. Sin embargo, esos acuerdos atomizaron el activismo de los consumidores, es decir, transitaron los consumidores de actores protagonistas a actores que están a la sombra de la estructura de FLO.

Este proceso en el que se establecieron acuerdos y se formalizó la estructura de un buró que articulara a las diferentes organizaciones y demás actores sentó bases que contribuyen a comprometer los principios con los que se fundó el CJ. Inicialmente, la preocupación de solidaridad con los pequeños productores era el eje que articulaba los acuerdos. Existía una preocupación por los consumidores de participar activamente en la generación de espacios que favorecerán a los pequeños productores, desde presionar a las torrefactoras ubicadas en los países consumidores, hasta denunciar las practicas antiéticas de las grandes transnacionales y por supuesto, generar vínculos directos con los pequeños productores. Ahora ese activismo político ha sido sustituido como una estructura que se encarga tanto de establecer acuerdos como de cerciorarse de que éstos se cumplan. Si bien la etiqueta surge como un símbolo de identidad entre los consumidores conscientes, ahora, la etiqueta garantiza el cumplimiento de acuerdos, pero sin un involucramiento real de los consumidores. Es decir, ese involucramiento de los consumidores se ha atomizado en la estructura de FLO.

Por otro lado, la a estrategia de priorizar las ventas en el mercado convencional significó abrir la puerta del CJ a actores como las trasnacionales. Si bien, en un primer acercamiento, la idea de diversificar los puntos de venta de productos provenientes del CJ con miras a incrementar los volúmenes de venta resulta incluso una necesidad ante la facilidad con que se satura el nicho de mercado de los productos de CJ. No se pueden colocar en segundo plano la preocupación ética que se reivindica. La incorporación de grandes comercializadoras y grandes consorcios fue ampliamente criticado por la facción más tradicional del CJ y el motivo de disputa no es menor. La visión centrada en vender por vender da al traste con el principio de solidaridad con el que

surge el CJ. Si bien es importante vender el producto, no es el objetivo principal, lo central en este canal de venta es la solidaridad con los pequeños productores, el centro es el ser humano, no el incremento de las ventas por sí mismo.

Recapitulando: el planteamiento de CJ propone realizar intercambios comerciales teniendo como eje central a las personas y no a la ganancia. Para hacer practica esta preocupación ética se elaboraron acuerdos, que a la luz del incremento de ventas y la diversificación de actores que participan en el dispositivo de comercialización han decantado en la institucionalización del CJ y con ello, se han comprometido las motivaciones éticas con las que surgió el movimiento.

2 Justicia: una breve discusión teórica

La Justicia es un concepto clave en las formas de comercialización alternativas, sin embargo, dicho concepto se incorpora con naturalidad y poca precisión al discurso de los militantes, por ello es pertinente realizar una reflexión respecto a este concepto.

El movimiento de CJ, así como la pluralidad de iniciativas de comercialización y producción, responde a una inquietud de tipo ética. Ante el dominio cada vez mayor del libre mercado y de la ganancia como su principal meta.

El neoliberalismo no sólo ha realizado esfuerzos para imponerse como eje rector de la vida económica, sino también de la vida en términos sociales. Por tanto, la principal reflexión es respecto a los principios éticos y el bien común de la sociedad.

No obstante, la justicia no sólo es un tema de debate sino también conjunta diferentes aristas y en diferentes niveles del conocimiento. Por un lado, la difícil tarea de definir qué es lo justo y por otro lado su instrumentalización y concretización de acuerdos a nivel social en términos generales y en términos también específicos en el espacio de vida concreta en que se aplique. Es decir, la justicia implica articular de manera transversal aspectos filosóficos, éticos, culturales, sociológicos, políticos y en este caso también económicos.

2.1. ¿Qué es la justicia?

Se entiende a la Justicia cómo el orden de las relaciones humanas. Se pueden distinguir dos principales significados: i) la Justicia es la conformidad de una conducta a una norma, por tanto, la polémica filosófica, jurídica y política habla sobre la norma que se toma en examen. Según

Aristóteles la justicia es una virtud completa porque el que la posee puede servirse de una relación a sí mismo y en relación con los demás. Aristóteles también elabora dos formas particulares de Justicia: a) Justicia distributiva y la Justicia conmutativa, consisten en conformarse a normas que establecen la igualdad entre los méritos y las ventajas de cada uno. ii) La justicia referente a la norma y su eficacia o capacidad de hacer posibles las relaciones humanas, en este caso el objeto del juicio es la norma en sí misma y por tanto las diferentes teorías de justicia corresponde a los diferentes conceptos del fin respecto al cual se mide la eficacia de la norma. Los fines más recurridos los siguiente: a) la felicidad; b) la utilidad; c) la libertad; d) la paz. (Abbagnano, 1974)

Desde las ciencias políticas, la justicia conmutativa regula los intercambios, su propósito central consiste en que las dos cosas que se intercambian sean de igual valor, con el fin de que el intercambio sea considerado "justos". Por tanto, una compraventa es justa, en tanto que el precio corresponde a la calidad o cantidad del trabajo realizado. La justicia distributiva es en la que se inspira la autoridad pública para la distribución de honores y gravámenes. Su propósito es que a cada uno le sea dado lo que le corresponden en función de determinados criterios. (Bobbio, 1989: 15-19)

2.2 La justicia para Rawls

Jonh Rawls es uno de los teóricos políticos más relevantes del siglo XX, si bien la Justicia como categoría no tienen un consenso, este autor realizó una ardua reflexión y elaboró una de las obras capitales sobre la justicia. En su libro "La teoría de la justicia" (1975), el autor propone que la justicia de un esquema social depende substancialmente de cómo se asignan los derechos y deberes fundamentales, y de las oportunidades económicas y las condiciones sociales en los diversos sectores de la sociedad. Por tanto, una concepción de la justicia social ha de ser considerada como aquella que proporciona, en primera instancia, una pauta a partir de la cual se evalúan los aspectos distributivos de la estructura básica de la sociedad.

Dicha pauta no debe ser confundida, con los principios definitorios de las otras virtudes, ya que la estructura básica y los arreglos sociales en general pueden ser eficientes o ineficientes, además de justos o injustos. Una concepción completa que precise los principios para todas las virtudes de la estructura básica, así como su respectivo peso se conecta con una concepción de la

sociedad, una visión del modo según el cual han de entenderse los fines y propósitos de la cooperación social. Las diversas concepciones de la justicia son el producto de diferentes nociones de sociedad, por tanto, dice Rawls, para entender plenamente una concepción de la justicia es necesario hacer explícita la concepción de cooperación social de la cual se deriva.

La discusión y examen teórico que realiza Rawls, se plantea presentar una concepción de la justicia que se factible de generalizar y permita llevar a un nivel superior de abstracción la idea del contrato social tal y como lo platean Locke, Rousseau y Kant. Por ende, la idea central en dicha propuesta ve a los principios de la justica como el *acuerdo original*, es decir, las personas libres y racionales están interesadas en promover sus propios intereses y por ello estarían de acuerdo en una posición inicial de igualdad como definitorios de los términos fundamentales de asociación. Dichos principios han de mediar todos los acuerdos posteriores.

La reflexión que realiza Rawls compara la justicia como imparcialidad con variantes familiares del intuicionismo, perfeccionismo y utilitarismo. En ese sentido, la tesis central expresa que cuando las instituciones más importantes de la sociedad están organizadas de tal modo que se logra el mayor equilibrio neto de satisfacción distribuido entre todos los individuos que perteneces a una sociedad, entonces ésta se encuentra correctamente ordenada y por lo tanto, es justa. El autor presupone la existencia de una sociedad relativamente homogénea, y además existe un consenso en lo que constituye la vida y en el establecimiento de sus creencias morales básicas.

2.3 La Justicia para Amartya Sen

En términos generales, Amartya Sen (2010) en su libro *"La idea de la Justicia"*, elabora una propuesta teórica de justicia que tienen como principal propósito esclarecer cómo plantear la cuestión del mejoramiento de la justicia y la separación de la injustica. En lugar de ofrecer respuestas a las preguntas respecto a la naturaleza de la justicia perfecta, Sen se posiciona respecto a las reflexiones previas de la justicia, en particular con el trabajo de Rawls en tres aspectos:

i. La teoría de la justicia está en posibilidades de ser un referente clave para el razonamiento práctico. Dicho referente debe de incluir maneras de juzgar el cómo se reduce la injustica y se avanza hacia la justicia, en lugar de sólo

caracterizar sociedades perfectamente justas. Es decir, si bien en términos teóricos no se logre llegar a una idea de la justicia acabada, esto no invalida la posibilidad de identificar las tareas *practicas* pendientes de la justica como tal.

ii. Existe una necesidad de argumentación razonada, mientras muchas cuestiones de justicia comparada pueden ser resultas con éxito y pactadas con argumentos razonados, también existen otras comparaciones en las cuales las consideraciones en conflicto no estas completamente resueltas. Sen señala la necesidad de razonamiento e indagación debe de realizarse en un contexto de pluralidad, es decir, sin perder rigor en el análisis, existen diversas formas de razonar y no deben de excluirse, dada la diversidad y heterogeneidad social que hay a nivel mundial.

iii. La justicia está en función de la vida de la gente y no simplemente de la naturaleza de las instituciones que las rodean. Muchas de las teorías de justicia se concentran en establecer "instituciones justas", y suponen una función subordinada, los factores que determinan el comportamiento individual y social, en lugar de reflexionar en las vidas que la gente es capaz de vivir. En otros términos, la propuesta plantea trasladar el énfasis, de las instituciones a las vidas reales de las personas, para la evaluación de la justicia. En ese sentido es fundamental señalar que no hay una justicia perfecta a pesar de los avances en términos sociales, por tanto, los enfoques de los principios de la justicia no deben de ser definidos en función de las instituciones, sino más bien en función de las vidas y libertades de las personas involucradas, las instituciones juegan un papel capital en términos instrumentales en pro de la búsqueda de la justicia.

Sen argumenta que la democracia ha de verse en función de la capacidad de enriquecer el encuentro razonado a través del mejoramiento de la disponibilidad de información y la viabilidad de discusiones interactivas. La democracia debe de juzgarse no sólo por las instituciones formales existente sino también la capacidad que tenga para incorporar de manera real (no solo formal) las voces diferentes de sectores distintos del pueblo.

La tarea que emprendió Sen no es un asunto menor y mucho menos sencillo, es una fuerte

crítica al empeño de lograr una sola idea de justicia y que esta además sea *perfecta*. A la vez, la discusión es clave en los procesos económicos en los que la ganancia y la productividad se han instaurado como los únicos criterios de verdad. Sin miras a reducir la amplia discusión, de fondo sigue presente la necesidad de replantearse los criterios de eficiencia y ganancia por principios éticos que tengan como principal a los seres humanos.

3 Controversias al interior del Comercio Justo

El componente ético que caracteriza al CJ, trae implícito un problema práctico. Es decir, de qué manera se establecen acuerdos entre los actores que participan en el dispositivo de comercialización de tal suerte que se conserven los valores éticos de solidaridad y autonomía que se oponen a la lógica depredadora de la ganancia del mercado convencional.

Como se ha vistió previamente, si bien la preocupación de generar espacios favorables para los pequeños productores es legítima, en la práctica existen una serie de incoherencias con el planteamiento ético.

En primer lugar, el tema de la justicia es clave. Si bien se refrenda en el discurso y en el propio nombre que se le da al dispositivo es fundamental preguntarse hasta donde la visión de justicia que se refrenda es una visión pensada desde los países consumidores. Como se señalaba en el apartado anterior, existen diferentes formas de razonar aquello que se entiende por justicia y por tanto, más que empecinarse en establecer una noción única el problema sería como avanzar en términos pragmáticos.

En ese sentido, Goodman, DuPuis y Goodman (2015) se plantean las siguientes interrogantes: ¿es la justicia una cuestión que determina "lo bueno", como "buena comida", y luego intenta mover a la sociedad hacia este ideal? ¿O es la adopción de un conjunto único de valores universales intrínsecamente no igualitarios, en la medida en que algunos miembros de la sociedad determinan un conjunto singular de ideales no necesariamente compartidos por otros?, en otras palabras, las tensiones entre los ideales democráticos de la autonomía individual y las nociones soberanas del "bien común" constituyen un debate central en la teoría política moderna, comprender el significado de la justicia contribuye a esclarecer las cuestiones de la alimentación local y la justicia social.

En segundo lugar, la institucionalización de CJ, la elaboración de estándares ha

comprometido la autonomía de las organizaciones y con ellos de sus territorios. La generación de acuerdos para operativizar los principios y estándares del CJ derivó en la conformación de FLO. Sin embargo, no existe el involucramiento real de organizaciones en la generación de acuerdos sigue siendo un tema pendiente. Para Gonzáles, Linck, y Moguel (2003), el mercado solidario pese a que representa una interesante alternativa para los cafeticultores, dispone de un restringido margen de negociación de precios y volúmenes de venta. Por tanto, la posibilidad de potenciar las ventajas del mercado solidario estará en función del sentido que se le da a la construcción de las reglas, de su congruencia con los valores y representaciones propios de las sociedades campesinas y de las disposiciones que precisan en cuanto a regulación de la oferta. Se requiere, por ende, de una mayor participación de las empresas sociales en la definición de los criterios éticos y en la fijación de los procedimientos de certificación.

En esa misma línea de reflexión, Menser (2008) señala el problema de la autodeterminación del territorio mediante el concepto de democracia máxima. Si bien dicha discusión se centra específicamente a la soberanía alimentaria, es válida la preocupación: la democracia máxima enfatiza el derecho y la capacidad del agricultor y sus comunidades para controlar la producción agrícola y satisfacer la necesidad de las comunidades locales, los trabajadores y los consumidores locales y no locales. Es decir, si bien los pequeños agricultores se encuentran entre los procesos de asimetría de poder en el mercado y por otro lado con heterogéneos movimientos consumidores. Estos pequeños productores integrantes de sus comunidades, organizaciones y de un territorio determinado, no deberían de subordinarse a ninguna de las dos fuerzas, más bien la perspectiva sería defender y construir *su propio* proyecto.

Ahora bien, a la par de los aspectos señalados, para VanderHoff (2008: 58-60) existen tres puntos fundamentales que se incorporan al debate: la identidad del CJ, el predominio de los actores de los países del norte y la visión del CJ.

Existe una fuerte tendencia, principalmente entre los consumidores del Norte, a identificar al CJ como un mecanismo de combate en lugar de los valores y principios necesarios para crear un nuevo tipo de mercado. El deseo de "ayudar a los pobres" puede extraviar fácilmente a las organizaciones de CJ. Para el CJ la pobreza no es el problema, el problema es un sistema de comercio injusto e irracional.

Por otra parte, existe una clara predominancia de los actores del norte. La organización,

estructura y cultura de las organizaciones formales de comercio justo, así como la toma de decisiones está en manos de personas del Norte y no de los pequeños productores del Sur. La lógica de los productores organizados del sur y la lógica de los del Norte, que forman parte del comercio justo no siempre concuerdan. Estos últimos son a menudo más comprometido con el objetivo de reducir la pobreza y colocan en segundo plano la defensa de los valores y las prácticas del mercado alternativo. Como resultado suelen enfocarse en la venta de productos a casi cualquier costo. Por ese motivo la estructura de FLO permitió la incorporación de Nestlé en el mercado de comercio justo, una empresa cuya práctica comercial es completamente contraria a los valores que reivindica el CJ.

Ahora bien, la visión del CJ. La conformación de un mercado de comercio justo es parte de una lucha más amplia, y por esa razón hay una necesidad urgente de hacer alianzas con otros movimientos. Sin embrago, los responsables políticos en CJ han priorizado ser *políticamente* correctos y no han efectuado alianzas para contrarrestar el régimen neoliberal. Así pues, el CJ debe de desarrollar plenamente la democracia tanto en sus instituciones como en las diferentes organizaciones que participan en ellas. Un paso fundamental en este proceso de renovación es incorporar y aprender de la experiencia de los pequeños productores.

4. Conclusiones

La evolución del comercio justo demandó la generación de acuerdos que, paradójicamente, al formalizarse generaron mecanismos que comprometen el cumplimiento de los principios con los que surge el CJ. La institucionalización de la confianza significó por una parte la transición de un fuerte activismo a una fase más “pasiva” en la que el dispositivo de comercialización garantiza que el sobreprecio llegue a los pequeños productores. Por otra parte, la estrategia de venta en el mercado convencional abrió la puerta a las grandes comercializadoras y transnacionales, que, si bien contribuyen a la venta de productos provenientes del CJ, no cuestionan ni erradican sus prácticas depredadoras en el mercado convencional.

Por otro lado, la justicia es un concepto incorporado de forma poco precisa en el discurso del CJ (y otras formas alternativas de comercialización). Éste hecho exige, por tanto, la generación de un discurso claro y elaborado de manera conjunta por los actores que participan en el CJ. La idea de la justicia, que reivindica el CJ, no puede tener como único referente la posición

de los países del norte, debe articularse la visión y experiencia de las organizaciones de pequeños productores.

En ese mismo sentido, más allá de la formalidad que significa la conformación y funcionamiento de la estructura de FLO, no hay que perder de vista que lo importante son las personas que conforman las organizaciones de consumidores y de productores que dan vida a FLO. Por tanto, es fundamental democratizar en términos reales FLO, si bien los acuerdos y estándares son claves en el funcionamiento del dispositivo de comercialización, lo fundamental no es FLO, sino la construcción de reglas más equitativas y solidarias con los pequeños productores.

El problema de la identidad es clave en estas controversias. El CJ toma distancia de la ayuda humanitaria, es decir el CJ no es un mecanismo para compensar la pobreza, es un movimiento de consumidores consientes que ven en el comercio, un medio efectivo para detonar procesos de desarrollo social. Si los consumidores y productores pierden esa identidad, realizarán intercambios comerciales, pero éstos no se ejecutarán en los marcos del CJ. Siendo la consecuencia inmediata transgredir los principios con los que surge esta iniciativa.

Finalmente es pertinente preguntar ¿de qué manera se incorporan los pequeños productores a las estructuras del comercio justo? ¿La vinculación entre productores y consumidores es formal, o hasta donde el pequeño agricultor tiene incidencia real en las “reglas del juego”? No es el objetivo demeritar esta iniciativa, pero es necesario tener una visión crítica de estas formas de articulación que pueden reforzar el dominio global al reducir a los pequeños agricultores a simples proveedores de productos que se enfocan en generar estrategias que les permitan mantenerse en el mercado, diversificando y manteniendo las certificaciones para garantizar un sobre precio.

Bibliografía

Abbagnano, Nicola. (1974). Diccionario de filosofía. México: Fondo de Cultura Económica.

Bobbio, Norberto. (1989). Estado, gobierno y sociedad: por una teoría general de la política (1 era ed.). (J. F. Santillán, Trad.) México: Fondo de Cultura Económica.

Doppler, Flurina, & González, Alma Amalia. (2007). El comercio Justo: entre la institucionalización y la confianza. Problemas del desarrollo, 38(149), 181-202.

Fairtrade. (Enero de 2009). Carta de los principios del Comercio Justo. Recuperado el 08 de 01 de 2018, de http://www.fairtrade-advocacy.org/images/FTAO_charters_3rd_version_ES_v1.3.pdf

Fairtrade. (2016). Sobre Fairtrade: Estándares Fairtrade. Recuperado el 06 de 01 de 2018, de Fairtrade Ibérica Impact Hub Madrid: http://www.sellocomerciojusto.org/es/sobrefairtrade/estandaresfairtrade/

Fairtrade. (Sin Fecha). ¿Quiénes somos?: Historia de Fairtrade. Obtenido de https://www.fairtrade.net/es/about-fairtrade/history-of-fairtrade.html

González Cabañas, Alma Amalia., Linck, Thierry, & Moguel, Reyna. (2003). El comercio de valores éticos: Las reglas del juego del café solidario. ERLACS, 75, 31-45.

Goodman, David. (2014). 2. Coming home to eat? Reflexive localism and just food. En D. Goodman, M. Dupuis, & M. Goodman, Alternative Food Networks Knowledge, practice and politics (págs. 11-32). New York: Routledge.

Mendoza, René. (2012) "Hacia la re-invención del 'Comercio Justo'". (En línea) Disponible en https://www.nodo50.org/ceprid/spip.php?article2211 (Accesado el 20 de noviembre de 2017)

Organization, W. F. (2016). Comercio Justo: ¿Qué es? Recuperado el 03 de 01 de 2018, de WFTO-LA - Oficina regional para Latinoamérica de la Organización Mundial de Comercio Justo: http://wfto-la.org/comercio-justo/que-es/

Rawls, John. (1975). Teoría de la Justicia. México: Fondo de Cultura Económica.

Renard, Marie-Christine. (1999). Los intersticios de la globalización. Un label (Max Havelaar) para los pequeños productores de café. México: Misceláneas.

Sen, Amartya. (2010). La idea de la justicia. Madrid: Taurus Ediciones.

Vander Hoof Boersma, Francisco. (2009). The urgency and necessity of a different type of market: The perspective of Producers Organized within the Fair Trade Market. Jornal of Business Ethics, 51-61.

Servicios ecosistémicos y seguridad alimentaria: el caso de plantas silvestres para el consumo humano en comunidades indígenas de México

Ecosystem services and food security: the case of wild edible plants in indigenous communities of Mexico

Julio Díaz-José[1], Verónica Morales-Ríos[2], Hilario García-Martínez[3] y Jaime Tepole-Pérez[4]

Resumen: Este artículo se centra en las interrelaciones entre la diversidad lingüística, cultural y biológica, y el hecho que estos elementos se encuentran amenazados de la misma forma. La biodiversidad debe cubrir algunas de las necesidades de las personas que viven en áreas con esa riqueza biológica y cultural, al mismo tiempo que las conservan para tener alimentos de calidad y saludables, mientras se preservan esos recursos. Por tanto, este trabajo analiza el rol de las plantas silvestres comestibles (quelites) como alternativa para mejorar la seguridad alimentaria y la conservación de la naturaleza en comunidades indígenas de Zongolica, Veracruz.

Abstract: This article stems from the identified interrelations between linguistic, cultural and biological diversity and the fact that each of them is threatened by similar processes. The rich biodiversity must fulfil some of the needs of the inhabitants living in those areas who, at the same time, can rationally use the natural resources to have access to healthy and quality food whilst preserving these assets. This article thus is intended to analyze the role of wild edible plants (quelites) as an alternative to the improvement of food security and the conservation of natural resources for indigenous communities in Zongolica, Veracruz.

Palabras clave: Quelites; servicios ecosistémicos; conocimiento indígena; riqueza biocultural; Zongolica

Introducción

La seguridad alimentaria es comúnmente conceptualizad a partir de tres pilares fundamentales: disponibilidad, acceso y uso, los cuales de acuerdo con Barrett, (2010) son jerárquicos, pues la disponibilidad es necesaria pero no garantiza el acceso a los alimentos, mientras que éste último

[1] Docente Investigador. Ingeniería en Desarrollo Comunitario del Instituto Tecnológico Superior de Zongolica. Fellow for IPBES regional assessment, Intergovernmental Platform on Biodiversity and Ecosystem Services.
[2] Docente Investigadora del Instituto Tecnológico Superior de Zongolica. Maestra en Antropología Social (CIESAS).
[3] Docente Investigador del Tecnológico de Zongolica. Especialista en sistemas agroforestales.
[4] Ingeniero en Desarrollo Comunitario. Instituto Tecnológico Superior de Zongolica

Cervantes Niño, Juan José, Leonardo Márquez Mireles y Dolores Molina Rosales, coords. 2018. *Medio ambiente, sustentabilidad y vulnerabilidad social.* Vol. V de *Las ciencias sociales y la agenda nacional. Reflexiones y propuestas desde las Ciencias Sociales*. Cadena Roa, Jorge, Miguel Aguilar Robledo y David Eduardo Vázquez Salguero, coords. México: COMECSO.

no es suficiente para alcanzar una alimentación saludable. Por otro lado, existe un consenso de que la seguridad alimentaria depende del uso y manejo sustentable de los recursos naturales (Barthel, Crumley, & Svedin, 2013; Godfray et al., 2012; Pretty, 2008) pues los servicios que proporcionan los ecosistemas dan soporte de forma directa e indirecta a cada una de las dimensiones de la seguridad alimentaria a través de la provisión de alimentos, la energía para prepararlos a partir del uso de productos como la leña, además de la generación de ingresos por la venta de productos agrícolas (Richardson, 2010).

Los servicios ecosistémicos entonces, son las funciones de un ecosistema que generan beneficios para el bienestar de las personas, se trata de condiciones y procesos a través de los cuales los ecosistemas naturales sustentan y satisfacen las necesidades de los seres humanos (Daily, 1997) y de acuerdo al *Millennium Ecosystems Assessment*- MEA, (2005) pueden categorizarse en servicios de aprovisionamiento (i.e. alimentos, combustible, fibras), servicios de regulación (i.e. clima, agua), culturales (i.e. recreación, paisaje, herencia cultural), y de soporte (i.e. formación de suelo). De esta forma, la riqueza de la biodiversidad cubre necesidades alimenticias para personas que habitan en zonas rurales, quienes al mismo tiempo pueden hacer un uso racional de los recursos para tener acceso a alimentos sanos y de calidad, al mismo tiempo que preservan estos ecosistemas y el conocimiento tradicional de estas plantas.

La sierra de Zongolica en México se caracteriza por ser una región habitada por comunidades indígenas y de gran riqueza en diversidad biológica y cultural. Estas características la convierten en una fuente importante para la provisión de servicios ecosistémicos que generan múltiples beneficios, dentro de los cuales están las especies vegetales con uso comestible, ornamental o medicinal. Entre las plantas comestibles se encuentran los *quelites*, cuyas hojas, tallos e inflorescencias se consumen como alimento y se convierten en un recurso importante para la seguridad alimentaria de las familias de la región.

De acuerdo a Bye y Linares (2000) el término quelite se deriva del náhuatl "*quilitl*" que se usa para designar a las hierbas comestibles, inflorescencias y brotes de especies perennes. Los *quelites* se consideran especies arvenses o ruderales, son plantas que crecen en diferentes sistemas agrícolas ya sea de temporal o riego y tienen un alto valor social para la alimentación en México (Castro-Lara et al., 2014) principalmente de comunidades rurales e indígenas. El manejo de estas plantas es una práctica común que ha coexistido en la agricultura por miles de años

(Vázquez-García, Godínez-Guevara, Montes-Estrada, Montes-Estrada, & Ortíz-Gómez, 2004) y a pesar de los escasos registros relacionados con el consumo de quelites en México, existe evidencia de la importancia que éstos tienen como fuente para la alimentación.

A pesar de que los *quelites* fueron el principal alimento de los mexicanos en la época prehispánica, actualmente ha disminuido su consumo entre la mayoría de la población. Factores como el crecimiento poblacional, las migraciones del campo a la ciudad, el cambio de uso de suelo y las transiciones alimentarias, han ocasionado cambios radicales en la dieta de las familias durante los últimos años. La problemática es que existen escasas capacidades para revalorizar y conservar a los *quelites* como una alternativa para la seguridad alimentaria (Mera-Ovando et al., 2003). Además, estas especies se encuentran amenazadas por la pérdida de hábitats donde crecen, así como la utilización y uso de agroquímicos con fines agrícolas. Esta problemática ocasiona la degradación ambiental, así como la pérdida del conocimiento y uso tradicional de estos recursos como fuente de alimento.

Por tanto, el objetivo de este trabajo fue analizar el consumo y manejo de quelites en la región de Zongolica, Veracruz, como una alternativa para la seguridad alimentaria, la preservación del medio ambiente y el conocimiento tradicional. Al mismo tiempo, se busca proponer mecanismos para preservar la herencia cultural que representa este grupo de plantas en las comunidades indígenas. Esta investigación es el resultado de un proyecto multidisciplinario donde participaron especialistas de las áreas de la biología, antropología, agronomía, nutrición y economía, en el cual se realizó la colecta de especies, así como el desarrollo de talleres participativos para el conocimiento, uso y manejo de estas especies.

Región de estudio

Se determinó que el área de estudio para el proyecto se desarrollaría en comunidades de los municipios de Zongolica, Los Reyes, Tequila y Tlaquilpa, los cuales forman parte de la región conocida como sierra de Zongolica y están ubicados en la región central del estado de Veracruz (Figura 1). Uno de los criterios para la selección de municipios fueron las diferencias en relación con el clima y vegetación, así como el resultado de recorridos y experiencia de los habitantes de la comunidad, respecto al consumo de quelites ya que en todos ellos habitan comunidades nahuas.

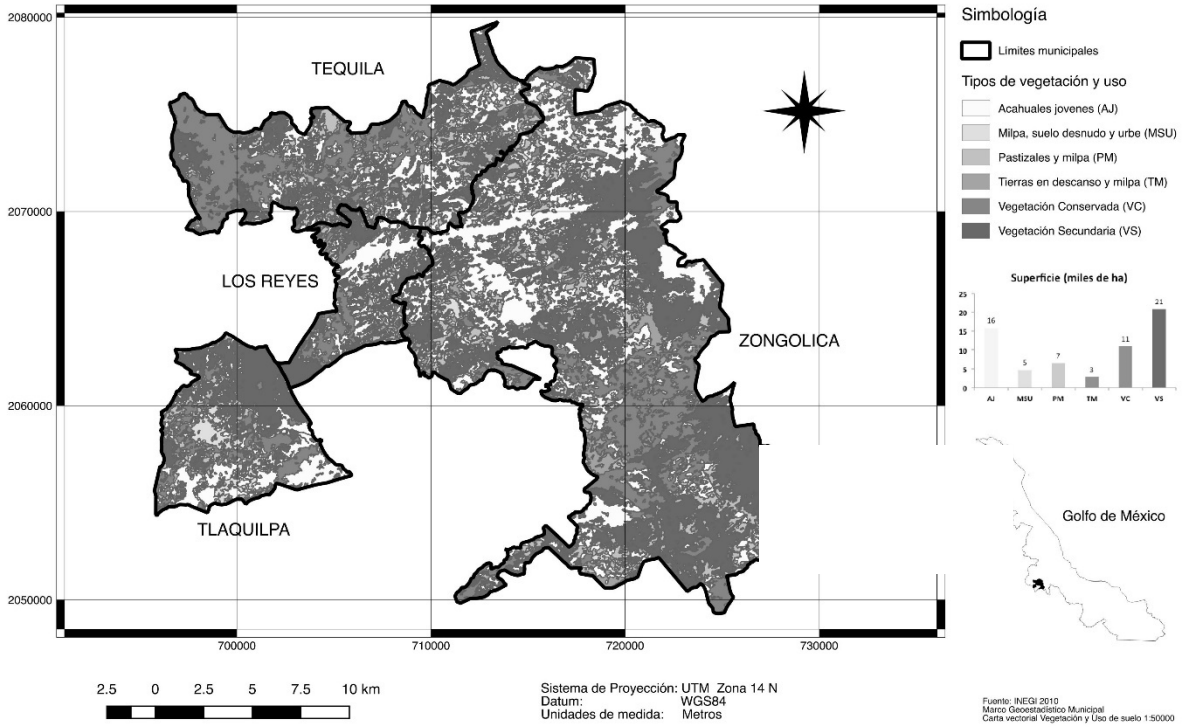


Figura 1. Área de estudio que indica el uso de suelo y vegetación.

Metodología

Colecta de datos

Para la colecta de datos se consideraron tres etapas: i) la primera consistió en realizar un transecto en compañía de habitantes de las comunidades, con el propósito de identificar las especies de quelites que se consumen en los diferentes municipios; ii) a partir de la información colectada en los transectos y con base en la importancia social para la alimentación que tienen las plantas se realizó la colecta e identificación de 14 ejemplares de *quelites* para su identificación botánica en el herbario del Instituto Tecnológico Superior de Zongolica; iii) una vez concluida la colecta, se diseñó un catálogo de las especies y se aplicó un cuestionario para identificar frecuencias de consumo, preferencias, conocimiento tradicional y percepción de las personas sobre la situación en relación a la abundancia de quelites. Un aspecto importante fue que la aplicación del cuestionario se realizó mostrando a los participantes el catálogo de especies y se les hicieron las

preguntas en náhuatl, ya que en su lengua materna pudieron expresar muchos aspectos relacionados con el conocimiento, manejo y preparación de los *quelites.*

Para realizar inferencia sobre la preferencia en el consumo de quelites, se aplicó un muestreo de proporciones con varianza máxima para poblaciones finitas, con un error máximo del 5% y un nivel de confianza del 95%, utilizando la siguiente formula:

$$n = \frac{\mathrm{N}\, Z^2 pq}{(\mathrm{N}-1)E^2 + Z^2 pq} = \frac{40{,}652 \ \times 1.96^2 \times 0.25}{(40{,}652-1) \times 0.05^2 \ + \ 1.96^2 \ \times 0.25} = \mathbf{380.4}$$

Donde:

- ✓ N= 39,600 que es la suma de la población mayor de 20 años en los municipios de Tlaquilpa, Tequila, Los Reyes y Zongolica, de acuerdo con INEGI, (2015).
- ✓ p=0.5
- ✓ q= 1-p= 1 - 0.5 = 0.5
- ✓ Z= 1.96 (para un nivel de confianza del 95%).
- ✓ E= 0.05

Es importante señalar que la elección de los participantes se realizó en recorridos por las comunidades aplicando los cuestionarios de acuerdo la proporción del tamaño de la población para cada municipio.

Cuadro 1. Distribución de la muestra por municipio de la región de Zongolica

Municipio	**N**	**% del total**	**n**
Los Reyes	3,184	7.83	30
Tequila	7,875	19.37	74
Tlaquilpa	4,139	10.18	39
Zongolica	25,454	62.61	238
Total	**40,652**	**100.00**	**381**

Fuente: elaboración propia con base en INEGI (2015).

Análisis de información

Para analizar la información se utilizaron diferentes métodos y herramientas utilizados por las áreas de la biología y las ciencias sociales, tanto cualitativos como cuantitativos. Estos incluyeron

el análisis de discurso; también el cálculo de estadísticas descriptivas con Excel© 2017.

Resultados

Se colectaron e identificaron 14 especies de quelites principalmente de las familias Leguminosae, Begoniaceae, Solanaceae, Amaranthacea y Cucurbitace que se consumen en la región de Zongolica (Cuadro 2). El nombre en náhuatl para cada especie está asociado a las características de la planta ya sea en forma, olor o sabor. Por ejemplo, el *chichikkilitl* hace referencia al marcado sabor amargo que tiene al comerse, mientras que el *pitzawakilitl* derivado del náhuatl *pitzawa* o *flaco* en español, indica la forma delgada de tallo y hojas de esta especie. El conocimiento tradicional de la biodiversidad se relaciona de forma directa con los nombres, usos y el manejo que le dan las personas a las plantas (Khasbagan & Soyolt, 2008) y permite también identificar el rol que juegan los valores y significados en la toma de decisiones para el manejo de los recursos naturales en las comunidades (Scott & Douglas, 2008).

Cuadro 2. Especies de *quelites* que se consumen en la sierra de Zongolica

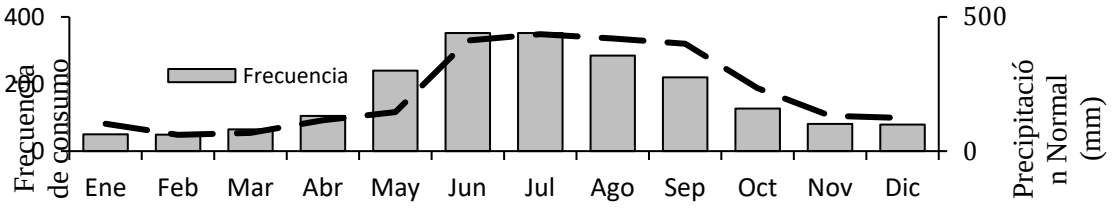
	Nombre común en náhuatl*	**Significado en español**	**Nombre científico**
1	Xaxalto	Quelite con flores pequeñas color blanco	*Jaltomata procumbens*
2	Pitzawakilitl	Pitzawak que significa delgado(a), angosto (a). Quelite delgado o Hierba mora	*Solanum americanum*
3	Wahkilitl istak	Quelite blanco	*Amaranthus hybridus*
4	Kuawtomakilitl	Quelite de tallo grueso o quelite gordo	*Solanum sp.*
5	Michikilitl	Quelite pescado	*Solanum sp.*
6	Xoxoko istak	Quelite amargo (blanco)	*Arthrostemma ciliatum*
7	Witzayohkilitl	Guías de chayote espinoso	*Sechium edule*
8	Tochmehxokok	Planta de armadillo	*Oxalis latifolia*
9	Wahkilitl poxawak	Quelite morado	*Amaranthus dubius*
10	Teposquilitl	Del náhuatl *tepostli*, hierro, fierro o metal. Quelite que sabe a fierro	*Senna papillosa*

1	Yahmolli	Quelite forma de guajolote	*Phytolacca rivinoides*
2	Xoxoko Ciciltik	Quelite amargo (rojo)	*Heterocentron axilare*
3	Atehtziltzi	Quelite de agua (porque crece en zonas muy húmedas)	*Cyclanthera integrifoliola*
4	Chichikkilitl	Del náhuatl Chichiktik amargoso o amargado. Quelite amargo	*Cestrum racemosum*

Fuente: elaboración propia con base en colecta de especies en campo. * Nota: Los nombres en náhuatl se registraron usando el *Diccionario Nawatl Moderno de la Sierra de Zongolica*.

Los quelites presentan una estacionalidad asociada a la temporada de lluvia que va desde finales del mes de mayo al mes de septiembre (Figura 2). Lo anterior se debe a que en estas fechas los campesinos realizan sus prácticas agrícolas de siembra de maíz y la limpia de cafetales en donde los quelites se encuentran como cultivos asociados o incluso como malezas. Durante esta temporada se complementa la dieta de las familias indígenas, pues los campesinos siembran los cultivos y los alimentos como el maíz, frijol y calabaza. Algunas de estas especies son perennes, por ejemplo, el Chichikilitl (*Cestrum racemosum*) y Kuawtomakilitl (Solanum sp.) por lo que se consumen los brotes tiernos y se les encuentra en el bosque o el cafetal durante gran parte del año.

Figura 2. Periodo de colecta de quelites vs precipitación media normal en la región de Zongolica.



Fuente: Elaboración propia con base en información colectada en campo. La precipitación se calculó a partir de las normales de precipitación para la estación "00030200 Zongolica" periodo 1971-2010. Servicio Meteorológico Nacional -Comisión Nacional de Agua (http://smn.cna.gob.mx/es/informacion-climatologica-ver-estado?estado=ver).

La frecuencia de consumo de quelites es variable de acuerdo con la especie (Figura 3) y está determinada por la presencia, gustos, temporada, entre otros factores. Existen especies como los amarantos o *quintoniles*, la hierba mora, el quelite gordo, el quelite amargo, y las guías tiernas de chayote espinoso, que se consumen con mayor frecuencia tanto en la región como en otras

partes del país; sin embargo, también hay especies como el quelite pescado, el quelite de agua y el quelite con sabor a fierro cuyo consumo es local o es más difícil encontrarlos, lo que ha ocasionado que en los últimos años haya disminuido aún más el consumo.

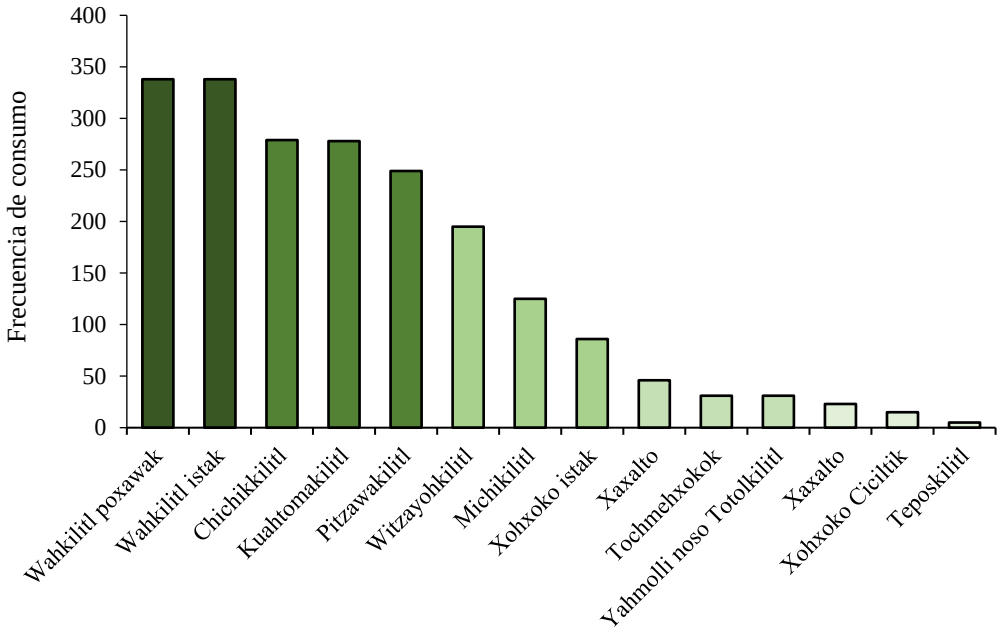


Figura 3. Frecuencia de consumo de quelites por tipo de especie.

Fuente: Elaboración propia con base en información colectada en campo.

El conocimiento tradicional indígena de las especies juega un papel importante para la conservación de la biodiversidad. Este conocimiento está relacionado con aspectos como la temporada de colecta, manejo o cultivo de los quelites, la forma de consumo, así como la disponibilidad histórica y los cambios que se han presentado en los últimos años con respecto a estas especies. De esta forma, el número de especies de quelites que conocen las personas está relacionado con el ecosistema y tipo de vegetación, así como la edad (Figura 4) lo que indica claramente que el conocimiento se va perdiendo en las generaciones más jóvenes.

Para seguir obteniendo los beneficios de estas plantas en el futuro, se requiere de distintos conocimientos para la colecta, el manejo y consumo de los quelites. Así, algunas plantas son colectadas, otras son toleradas durante la limpia de los cultivos, algunas otras son favorecidas con un manejo y propagación para incrementar su disponibilidad, mientras que otras más son

cultivadas directamente (A Casas, Viveros, & Caballero, 1994; Mapes & Basurto, 2016). En relación con el consumo, se pueden comer como platillo principal, como ingrediente en otros alimentos (salsas, tamales), como condimentos, o simplemente crudos cuando la gente va al campo. Décadas de investigación de la etnobiología, han mostrado el nivel de profundidad y detalle que tiene el conocimiento tradicional indígena acerca de las plantas, las funciones y relaciones ecológicas, así como las formas tradicionales de usar los recursos naturales de manera sustentable (Maffi, 2007).

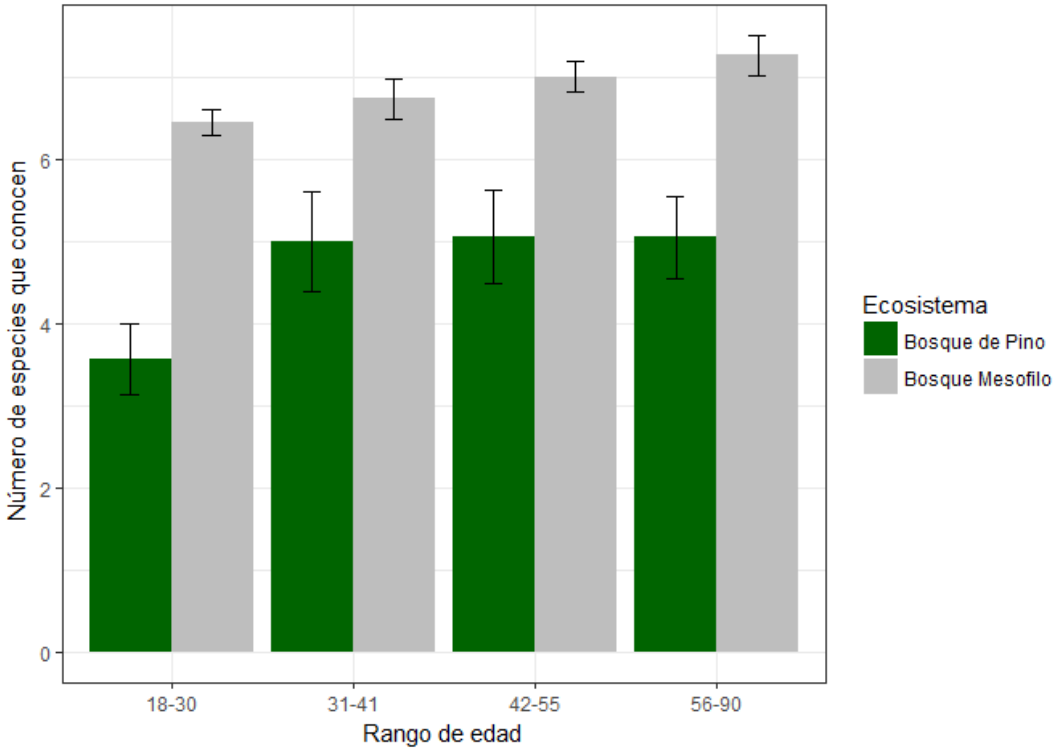


Figura 4. Rango de edad y número de especies que conocen las personas por tipo de vegetación.

Fuente: Elaboración propia con base en la información colectada en campo.

A pesar del consenso que existe sobre los beneficios que proporciona la naturaleza para el bienestar humano, esta contribución regularmente es percibida y valorada en diferente forma y en ocasiones de manera contrapuesta (Pascual et al., 2017). Para los agricultores los quelites son competencia en periodos críticos del cultivo de maíz, frijol y calabaza, pues se les considera una

maleza; sin embargo, la presencia y manejo de quelites en estos sistemas de cultivo también es valorada, pues puede mejorar la calidad de suelo, prevenir la erosión y reducir la incidencia de plagas y enfermedades en los cultivos (Altieri, 2016; Alvarado, Evangelista, Martínez, & Bye, 2000).

En muchos casos, se conserva el estigma de que los quelites son alimentos de emergencia propios de los pobres con una dimensión que se limita a la precariedad, lo que ha contribuido al desprestigio y menosprecio de estas plantas (Bak-Geler & Vargas, 2017; Linares & Bye, 2017) sin embargo; para una gran parte de las comunidades indígenas se reconoce la importancia que tienen como alimento, pues aportan una gran cantidad de fibra, vitaminas y minerales. Otros beneficios son los servicios que proveen como fuente de alimento para otras especies como abejas y otros polinizadores, usos medicinales, ornamentales, alimento para animales en temporada de escases, ingresos para la familia que colecta y vende estas especies en la plaza.

Los quelites se venden los días jueves y domingos en la plaza de Zongolica.

Foto: Héctor David Jimeno Sevilla©

Existe una diversidad amplia de platillos e ingredientes para acompañar los quelites.

Foto: Lorenzo Domínguez Gálvez©

Mujer presenta sus platillos de quelites en una muestra grastronómica organizada por el proyeccto "Manejo de Recursos Bioculturales para la Seguridad Alimentaria" en la comunidad de Capapinopa, Zongolica, Veracruz.
Foto: Julio Díaz José©

En Zongolica, se pueden encontrar especies perennes de quelites principalmente en el cafetal.
Foto: Julio Díaz José©

Es innegable que el consumo de quelites ha disminuido en forma considerable, pero también la presencia de estas especies en su hábitat natural está decremento. El 80% de las personas entrevistadas mencionan que antes había más quelites y esto se debía en gran medida al cuidado que se les daba a estas especies en el campo como mencionó uno de los entrevistados:

> "Antes nuestros padres nos enseñaban a cuidar los quelites cuando nos llevaban al campo a trabajar, bien recuerdo, siempre terminando la jornada de trabajo mi papá tomaba una hoja de paniswatl (platanillo) y comenzaba a juntar sus quelites para que el día siguiente mi mamá nos pusiera los tacos. Ahora veo que los niños ya no quieren comer quelites simplemente porque no les gusta el sabor, entonces yo pienso que por eso los niños hoy en día ya no están tan fuertes porque comen puras cosas de la tienda." [Zongolica, Veracruz. 17 de agosto de 2016].

Otras amenazas para estas plantas además de las mencionadas, están relacionadas con

factores como las especies invasivas que desplazan la vegetación nativa, por ejemplo, los pastos tropicales de África, introducidos para promover la ganadería (Vibrans, 2016) y de los cuales se pueden encontrar en las partes bajas de la región de estudio.

Finalmente, se debe reconocer el carácter social de la alimentación, pues las reglas culinarias son aprendidas y transmitidas a través de relaciones familiares y redes dentro de la estructura social, donde los alimentos y la cocina están directamente relacionados con la participación y definición de relaciones sociales en la familia y la sociedad (Gumerman, 1997) además de agregar la complejidad de que los diferentes grupos sociales tienen diferentes perspectivas con respecto a los alimentos, lo cual depende de aspectos étnicos, estatus y valores, con puntos de vista distintos.

Conclusiones

A pesar de los cambios radicales que han existido en las últimas décadas con respecto a la alimentación, esto no significa que el acceso, uso y disponibilidad haya mejorado, considerando los índices de obesidad y enfermedades no transmisibles (cardiovasculares, cáncer y diabetes) que han ido en aumento y que son causa de dietas malsanas de acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs355/es/) causando hasta el 70% de muertes que ocurren en el mundo. Lo anterior indica que al hablar de seguridad alimentaria se corre el riesgo de resolver un problema y dar origen a otro aún mayor si no se considera la calidad de la alimentación.

Los quelites son una alternativa para enfrentar muchos de los problemas que enfrentan las comunidades indígenas con respecto a la alimentación. Por tanto, para entender las tendencias que ha tenido el consumo de los quelites es importante comprender las interrelaciones complejas entre medio ambiente, aspectos sociales, económicos, organizativos, creencias y valores que definen los patrones de consumo en los alimentos. La diversidad de especies de quelites presentes en las comunidades requiere de un manejo adecuado para garantizar la disponibilidad en cantidad y calidad, y para ello el conocimiento tradicional juegan un papel fundamental, no sólo en la conservación de estas especies, sino también para muchos otros productos que se obtienen de la naturaleza y de los cuáles podemos adquirir múltiples beneficios.

Los quelites, a pesar de ser especies subutilizadas y subvaloradas han sido y seguirán

siendo una importante fuente de alimentación para habitantes de comunidades rurales e indígenas, y así como la transición alimentaria reflejada en el cambio de patrones de consumo ha sido impuesta por las fuerzas del mercado, también es posible revertir los efectos negativos de una alimentación deficiente, dando un manejo, conservando y promoviendo el consumo de quelites en la población mexicana.

Agradecimientos

A los alumnos de la Ingeniería en Desarrollo Comunitario Griselda Tzitzihua Colohua, Emiliano Colohua Nezahuale y René Sánchez Xompaxtle, por el apoyo brindado y su invaluable labor en la interpretación del náhuatl.

Referencias

Altieri, M. A. (2016). Los quelites: usos, manejo y efectos ecológicos en la agricultura campesina. Leisa Revista de Agroecología, 32(2), 28–29.

Alvarado, R., Evangelista, V., Martínez, M. A., & Bye, R. (2000). Use, management, and preservation of quelites (greens) in Naupan, Puebla. In GRCP Scientific basis of participatory plant breeding and conservation of genetic resources (p. 4). Oaxtepec, Morelos, Mexico: UNiversity of California, Division of Agriculture and Natural Resources.

Bak-Geler, S., & Vargas, L. A. (2017, November 18). La seducción de los quelites. La Jornada Del Campo. México. Retrieved from http://www.jornada.unam.mx/2017/11/18/cam-seduccion.html

Barrett, C. B. (2010). Measuring Food Insecurity Christopher B. Barrett,. Science, 327(February), 825–828. https://doi.org/10.1126/science.1182768

Barthel, S., Crumley, C., & Svedin, U. (2013). Bio-cultural refugia—Safeguarding diversity of practices for food security and biodiversity. Global Environmental Change, 23(5), 1142–1152. https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2013.05.001

Bye, R., & Linares, E. (2000). Los quelites, plantas comestibles de México. Biodiversitas, 31, 11–14. Retrieved from http://www.biodiversidad.gob.mx/Biodiversitas/Articulos/biodiv31art3.pdf

Casas, A., Viveros, J. L., & Caballero, J. (1994). Etnobotánica mixteca: sociedad, cultura y recursos naturales en la Montaña de Guerrero (Colección). Mexico: Consejo Nacional para la Cultura y las Artes, Instituto Nacional Indigenista.

Castro-Lara, D., Boettler, B., Basurto-Peña, F., Mera-Ovando, L. M., Rodríguez-Servin, J., Álvarez-Vega, J., … Caballero-Roque, A. (2014). Revalorización, Conservación y Promoción de Quelites: Una Tarea Conjunta. Agroproductividad, 7(1), 8–12. https://doi.org/10.1007/s13398-014-0173-7.2

Daily, G. C. (1997). Nature's services : societal dependence on natural ecosystems / edited by Gretchen C. Daily. Washington, DC : Island Press.

Godfray, H. C. J., Beddington, J. R., Crute, I. R., Haddad, L., Lawrence, D., Muir, J. F., … Toulmin, C. (2012). The Challenge of Food Security. Science, 327(February), 812. https://doi.org/10.4337/9780857939388

Gumerman, G. (1997). Food and Complex Societies Food and Complex. Journal of Archaeological Method and Theory, 4(2), 105–139.

INEGI. (2015). Encuesta Intercensal 2015. Retrieved April 21, 2016, from http://www.beta.inegi.org.mx/proyectos/enchogares/especiales/intercensal/

Khasbagan, & Soyolt. (2008). Indigenous knowledge for plant species diversity: A case study of wild plants' folk names used by the Mongolians in Ejina desert area, Inner Mongolia, P. R. China. Journal of Ethnobiology and Ethnomedicine (Vol. 4). https://doi.org/10.1186/1746-4269-4-2

Linares, E., & Bye, R. (2017, November 18). Especies autóctonas casi olvidadas. La Jornada Del Campo. México. Retrieved from http://www.jornada.unam.mx/2017/11/18/cam-especies.html

Maffi, L. (2007). Biocultural Diversity and Sustainability. In The Sage Handbook of Environment and Society (Jules Pret, pp. 267–278). https://doi.org/http://dx.doi.org/10.4135/9781848607873.n18

Mapes, C., & Basurto, F. (2016). Biodiversity and Edible Plants of Mexico. In A. Casas, J. Blancas, & R. Lira (Eds.), Ethnobotany of Mexico: Interactions of People and Plants in Mesoamerica (pp. 83–128). Springer New York. https://doi.org/10.1007/978-1-4614-6669-7

MEA. (2005). Ecosystems and Human Well-being: Current State and Trends. The Millennium Ecosystem Assessment series ; . Ecosystems and human well-being ; v. 1 (Vol. 1). https://doi.org/10.1007/BF02987493

Mera-Ovando, A. L. M., Alvarado-Flores, R., Basurto-Peña, F., Bye-, R., Castro-lara, D., Evangelista, V., … Molina, N. (2003). " De quelites me como un taco ". Experiencia en educación nutricional. Revista Del Jardín Botánico Nacional, 24(1), 45–49.

Pascual, U., Balvanera, P., Diaz, S., Pataki, G., Roth, E., Stenseke, M., … Wickson, F. (2017). Valuing nature's contributions to people: The IPBES approach. Current Opinion in Environmental Sustainability, 7–16. https://doi.org/10.1016/j.cosust.2016.12.006

Pretty, J. (2008). Agricultural sustainability: concepts, principles and evidence. Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Series B, Biological Sciences, 363(1491), 447–65. https://doi.org/10.1098/rstb.2007.2163

Richardson, R. B. (2010). Ecosystem services and food security: Economic perspectives on environmental sustainability. Sustainability, 2, 3520–3548. https://doi.org/10.3390/su2113520

Scott, A., & Douglas, M. (2008). The Native Mind and the Cultural Construction of Nature. Cambridge, MA: MIT Press.

Vázquez-García, V., Godínez-Guevara, L., Montes-Estrada, M., Montes-Estrada, M., & Ortíz-Gómez, A. (2004). Los quelites de Ixhuapan, Veracruz: Disponibilidad, Abastecimiento y Consumo. Agrociencia, 38(4), 445–455.

Vibrans, H. (2016). Ethnobotany of Mexican Weeds. In A. Casas, J. Blancas, & R. Lira (Eds.), Ethnobotany of Mexico: Interactions of People and Plants in Mesoamerica (pp. 287–317). Springer New York. https://doi.org/10.1007/978-1-4614-6669-7

Los mercados alternativos de alimentos en la Ciudad de México

Alternative food markets in Mexico City

Joaliné Pardo Núñez[1] y Leticia Durand Smith[2]

Resumen: En la Ciudad de México, son cada vez más frecuentes los mercados alternativos que promueven la venta directa de alimentos y que buscan remunerar de forma justa a los productores que ofrecen directamente sus cosechas y productos. Sin embargo, al día de hoy, es poco lo que se sabe sobre los proyectos que subyacen a estos mercados. En este trabajo, revisamos cinco iniciativas de tianguis alternativos en la Ciudad de México, explorando su origen, sus propuestas y prácticas tanto actuales como proyectos a futuro.

Abstract: In Mexico City, alternative markets that promote direct sell of food and produce, as well as close relationships between producers and consumers are increasingly common. Nevertheless, literature doesn't account for the projects that underlie these markets. In this work, we review five initiatives, exploring their origin, their proposals and practices, as well as their future goals.

Palabras clave: mercados alternativos; cadenas cortas de valor; producción orgánica; economía solidaria

1. Introducción

En la Ciudad de México, son cada vez más frecuentes los mercados alternativos que promueven la venta directa de alimentos orgánicos o agroecológicos y que buscan remunerar de forma justa a los productores que ofrecen directamente sus cosechas y productos. Sin embargo, al día de hoy, es poco lo que se sabe sobre los proyectos que subyacen a estos mercados o espacios de comercio directo, las causas por las que pugnan, en caso de existir y las estrategias para lograrlas más allá del espacio del mercado y de sus actores.

En este trabajo, revisamos cinco iniciativas de tianguis alternativos en la Ciudad de

[1] Doctora en Investigación en Ciencias Sociales, catedrática CONACyT asignada al Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco. Líneas de investigación: Prospección en temas alimentarios y potencial de los mercados alternativos y del comercio justo. Jpardo@ciatej.mx

[2] Doctora en antropología, investigadora del Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias. Líneas de investigación: ecología política, neoliberalismo y naturaleza, perspectivas sociales sobre medio ambiente. Leticiad@unam.mx

Cervantes Niño, Juan José, Leonardo Márquez Mireles y Dolores Molina Rosales, coords. 2018. *Medio ambiente, sustentabilidad y vulnerabilidad social.* Vol. V de *Las ciencias sociales y la agenda nacional. Reflexiones y propuestas desde las Ciencias Sociales*. Cadena Roa, Jorge, Miguel Aguilar Robledo y David Eduardo Vázquez Salguero, coords. México: COMECSO.

México, exploramos su origen, sus propuestas y prácticas tanto actuales como proyectos a futuro. La información fue recaba durante 2016, a partir de visitas reiteradas a los mercados, y de entrevistas semiestructuradas con sus coordinadores, sus fundadores y, en algunos casos, con los productores que venden en ellos. Los resultados se presentan en términos que destacan los objetivos que guían el quehacer se cada mercado, tanto a mediano como a largo plazo, las narrativas que emplean para destacar sus aportes a la sociedad y las propuestas que tienen para trascender el espacio del mercado y ampliar los impactos de su causa.

2. Los tianguis alternativos como espacios contestatarios

El sistema agroalimentario actual se caracteriza por el dominio de empresas transnacionales basadas en un país y con oficinas subsidiarias en múltiples otros, formando cadenas de valor agregado que aprovechan los beneficios fiscales de distintos países para cada actividad de sus procesos, constituyéndose en oligopolios y clústeres industriales (Heffernan citado en Vázquez, 2014). A menudo también absorben marcas locales en cada país, manteniendo la imagen anterior pero aportando el sello corporativo con los ingredientes de línea. De esta forma, casi todos los sectores de la industria agroalimentaria actual, están dominados por cinco o seis corporativos que monopolizan la producción y la comercialización de alimentos tanto tradicionales y como orgánicos.

En México, seis empresas acaparan el 80% de la oferta alimenticia: Unilever, Grupo Bimbo, Maseca (Gruma), Herdez y Minsa. Bimbo adquirió, entre 2009 y 2014, nueve marcas menores, convirtiéndose en la panificadora más grande del mundo con 1600 centros de distribución y 144 plantas en 19 países (Vázquez, 2014). Bimbo y Gruma controlan el 87% de las ventas de pan, tortilla y harina de maíz (Bautista et al., 2015), mientras que Cargill, Minsa y Maseca controlan la producción nacional de maíz fijando el precio a pagar a los productores, en ocasiones, por debajo del mercado internacional (Bautista et. al, 2015), situación que se vincula con un abandono masivo del trabajo agrícola en México. Desde 1994, 1.3 millones de campesinos mexicanos han dejado de trabajar sus tierras o las han vendido o rentado para convertirse en mano de obra asalariada en los mismos terrenos, con sueldos que no les permiten adquirir la canasta básica para garantizarse una buena alimentación (Delgado, 2010).

Los supermercados son importantes puntos de abastecimiento de alimentos para los

mexicanos. Debido a su número y localización en puntos estratégicos, a la amplitud de horarios en los que trabajan y a los precios económicos que ofrecen, resultado de grandes volúmenes de compra y de la imposición de condiciones de pago que establecen a los productores se constituyen como la mejor opción para obtener la canasta básica. Sin embargo, el abasto en supermercados aleja a los consumidores de los productores y del entorno natural en el que se producen los alimentos, trasformando los criterios de elección de compra y el significado mismo de los alimentos seleccionados. Así, se tiende a elegir aquellos alimentos que parecen más perfectos en su apariencia y color, vinculando el aspecto limpio y sin imperfecciones con la calidad y el sabor. Vistos a través de estándares particulares de limpieza, color y perfección visual homogénea, dejan de ser productos de la tierra para transformarse en un artículo de consumo más (Dowler et. al, 2010:200).

Recientemente y en varios lugares del mundo, tanto la sociedad civil como los trabajadores del campo han promovido iniciativas para contrarrestar los efectos adversos de la producción y el consumo de los alimentos bajo el régimen corporativo. Se ha iniciado una búsqueda por resignificar el consumo y acceder a alimentos cultivados a través de condiciones justas de trabajo y sin una alta carga de agroquímicos, cobrando relevancia la idea de "localizar" el consumo y hacerlo orgánico (DuPuis y Goodman, 2005), no únicamente en términos de su forma de producción, sino de la relación social con el alimento y con quienes lo producen. Pese a que existen diferentes modalidades para llevar a cabo estas iniciativas, una de las más importantes son los tianguis o mercados de comercio directo, de productor a consumidor, llamados también mercados "alternativos" u "orgánicos". En estos sitios se promueve la venta o intercambio de alimentos y productos artesanales, de manera directa entre productores y consumidores.

Los mercados y redes[1] alternativas de alimentos orgánicos, locales y de comercio justo emergieron en Estados Unidos y Europa, como una respuesta y forma de resistencia al régimen alimentario global-industrial impulsado por el modelo económico neoliberal, que conlleva la tecnificación de todas las etapas de producción de alimentos y una desvinculación de los consumidores con el origen de los alimentos, con los productores y con las consecuencias ambientales y sociales de los modos de producción (Goodman y DuPuis, 2013, Allen et al. 2003; Qazi y Selfa, 2005).

Los mercados alternativos, orgánicos o agroecológicos son espacios que buscan recuperar el valor cultural del alimento, del territorio en el que fue producido y de la producción a pequeña escala, dando rostro y voz a los productores y dotando a los alimentos de un sentido cultural que ha quedado oscurecido por la industria alimentaria global. Los tianguis alternativos colocan al productor y su producto frente al consumidor, resaltando elementos éticos, estéticos y culturales para revalorar nuestra relación con el alimento, con quien lo produce y con el sistema natural que sustenta su producción.

Una pieza fundamental de la venta de alimentos en los mercados alternativos es la intención de eliminar a los intermediarios o coyotes mediante la venta directa. Los intermediarios, que en los territorios rurales cuentan con el capital y la infraestructura para el transporte y el acopio de productos agrícolas a escala mediana y grande, compran la producción a precios mínimos e incrementan el precio final de los alimentos hasta en un 300%[2]. Entre estos intermediarios se incluyen las grandes empresas y sus marcas, que procesan o simplemente etiquetan los alimentos para la venta. En los espacios de venta directa es posible conservar los precios del alimento, pero dirigiendo toda la ganancia a quienes lo cultivaron.

Otro elemento que promueven los mercados alternativos es la salud. Al ofrecer alimentos producidos en sistemas agrícolas sin uso de agroquímicos, se infiere que los productos serán más saludables tanto para los consumidores como para el ambiente, pues se fomentan prácticas agrícolas que intentan preservar los rasgos de los ecosistemas, sin aportar a los acuíferos lixiviados derivados de la aplicación de químicos, ni desgastar los suelos, la fauna edáfica y las interacciones naturales en el ecosistema circundante.

En tanto que se trata de fomentar que los productores convivan con los consumidores, se establecen límites variables de distancia entre los sitios de producción y los puntos de venta, lo cual asegura también la frescura de los alimentos. Los productores que acuden a los tianguis para ofrecer sus productos son de pequeña escala, por lo que una ventaja más de estos mercados es beneficiar a productores que estarían, normalmente, marginados del mercado convencional por su incapacidad de abastecer volúmenes importantes en periodos constantes.

Autores como DuPuis y Goodman (2005) y Guthman (2007), argumentan que los mercados alternativos favorecen la formación de nichos de compra para sectores de alta capacidad adquisitiva y construyen una visión de local que esconde las inequidades sociales que también se

reproducen a esta escala. Del mismo modo, este tipo de mercados constituyen espacios de comercialización accesibles únicamente para algunos productores, aquellos con los recursos y las alianzas adecuadas para ocuparlos y beneficiarse de la venta de productos exclusivos en espacios también exclusivos. Debido a esto los mercados alternativos no tienen, por ahora, un potencial importante para reactivar la actividad agropecuaria de los pequeños productores en un país tan extenso y diverso como México. No obstante, la emergencia de los tianguis alternativos y de otros esquemas para acceder a este tipo de alimentos y productos, debe verse como un movimiento paralelo a otros que demandan mejores condiciones de vida y de salud para la población, así como mayor justicia en los ingresos de las familias, de tal forma que tanto consumidores como productores puedan resultar beneficiados.

Holt-Giménez (2010, 2011) reconoce que las iniciativas que pugnan por cambiar el sistema alimentario o algunos de sus elementos pueden ser, de acuerdo a la orientación de sus discursos y acciones: reformistas, progresistas y radicales. Mientras los reformistas se adscriben a un modelo de desarrollo sustentable neoliberal y hacen énfasis en la incorporación a los mercados de los pequeños productores y en los beneficios a la salud de los productos alternativos, los progresistas se insertan en el discurso de la justicia alimentaria y ambiental, promoviendo esquemas de participación ciudadana en la toma de decisiones. Los radicales, por su parte, procuran transformar de fondo el sistema alimentario, adoptan el discurso de la soberanía alimentaria y trabajan en la construcción de proyectos comunitarios más amplios que den lugar a la formación de comunidades solidarias en múltiples aspectos (Holt-Giménez, 2010; 2011).

3. Resultados

El número de mercados alternativos en México, varía constantemente pues algunos proyectos encuentran problemas y dejan de funcionar, ya sea temporal o permanentemente, mientras que otros inician o logran persistir. Estos mercados se encuentran sobre todo en las ciudades más grandes del país, pero, gradualmente, adquieren presencia en zonas urbanas más pequeñas. En marzo de 2016 realizamos una serie de búsquedas en internet[3], con los criterios “mercado/tianguis orgánico” y “mercado/tianguis alternativo”, encontramos difundidos, entre páginas específicas y reportes de periódicos estatales en línea, 101 espacios de venta de alimentos orgánicos o agroecológicos en México, todos pertenecientes a la RTMO. Los mercados alternativos que

seleccionamos tienen un mínimo de operación de tres años, lo que da cuenta de cierta estabilidad en el territorio y con los consumidores que acostumbran visitarlos.

Mercado el 100: local, sano, rico, justo y limpio.

El Mercado El 100 surge en 2010, como un proyecto de la ONG Lu'um A.C., interesada en promover el desarrollo rural comunitario a través de prácticas de comercio justo. Este interés por apoyar a los productores rurales se sumó a la preocupación de un grupo de amigos por promover oportunidades para una buena alimentación y acceso a productos locales en la ciudad. El mercado fue el primer mercado alternativo de la Ciudad de México e inició con 12 productores en la Colonia Roma, cerca del centro de la ciudad. Actualmente tiene un segundo punto de establecimiento en el sur de la ciudad, con 45 productores participando entre ambas sedes, quienes ofrecen más de 350 productos diferentes.

Existen ciertos requisitos para que los productores puedan ofrecer sus productos en El 100. Entre ellos se cuenta, por ejemplo, que se empleen prácticas artesanales y ecológicas de producción, que el 80% de los insumos utilizados en los alimentos procesados sea orgánico y que los productores sean propietarios de sus medios de producción. El mercado verifica una vez al año estas condiciones y la calidad de los productos, mediante visitas por parte de los coordinadores –a veces abiertas al público. Se cobra una cuota semanal a los productores con la que se cubren los gastos de la infraestructura del mercado (lonas, mesas, sillas, etc.) y la publicidad.

De acuerdo a sus organizadores, el Mercado El 100 tiene como objetivo principal ofrecer un espacio para que los habitantes de la Ciudad de México accedan a alimentos sanos que, consideran, son aquellos producidos de forma orgánica o agroecológica, no industrializados y con una huella de carbono mínima, por lo que no son transportados desde más de 100 millas a la redonda. La producción y consumo de alimentos orgánicos y agroecológicos es importante, desde la perspectiva de organizadores y promotores del Mercado El 100, por sus beneficios a la salud de las personas. Consideran que la cantidad de hormonas y agroquímicos que consumimos en los alimentos resultan en enfermedades como el cáncer o las alergias[4]. Mencionan que los productos orgánicos y locales son también una solución a algunos problemas ambientales, como la contaminación de la tierra y aguas por agroquímicos, o al gasto energético excesivo que supone

el transporte distante de alimentos.

Además de promover una alimentación sana, los organizadores de El 100 pretenden acercar a los consumidores y los productores, ofreciendo una experiencia de compra distinta en la que el consumidor sabe de dónde proviene el alimento, quién lo produce y cómo. Una relación que, dicen, se había perdido con el dominio de los supermercados como sitio principal de abasto en la ciudad. Esperan también que el mercado constituya una plataforma para que pequeños productores puedan comercializar sus productos y expandir sus negocios.

Hasta ahora, el Mercado El 100 no ha establecido redes de cooperación o de comunicación con otros tianguis alternativos u organizaciones de productores orgánicos, pues consideran más relevante para su operación la relación que construyen con las autoridades encargadas del espacio público o con actores privados que apoyan sus actividades, considerando. De hecho, en la ciudad de México, el Mercado el 100 es el único tianguis alternativo que ha conseguido gestionar el uso de espacios públicos ante autoridades delegacionales, quienes que consideran este tipo de iniciativas iguales que los mercados convencionales, y por lo tanto no ven pertinente abrir espacios para distinguir las características de los productos. La tarifa que cobra El 100 a sus productores (450 pesos) es la más elevada de todos los mercados que visitamos. En el espacio de El 100 se ofrecen talleres abiertos al público, principalmente sobre ecotecnias para promover prácticas ecológicas, desde siembra de plantas útiles, hasta opciones de reciclaje y reúso de materiales, procurando ofrecer promover opciones para una vida más integrada con el medio ambiente.

El Cien no ha estado carente de retos, pues han tenido que cerrar dos de sus sedes, una de ellas en Tlatelolco, una colonia popular de poder adquisitivo medio, que no resultó redituable para los productores, así como una en Coyoacán, en donde se establecía cada sábado, al sur de la ciudad.

Mercado alternativo de Tlalpan: la crisis no es ecológica, es política.

El Mercado Alternativo de Tlalpan (MAT) funciona desde 2013, en el Centro de Tlalpan, al sur de la ciudad, es una zona donde habitantes de clase alta, media y baja comparten espacio. Cada sábado el MAT se establece dentro del Centro Cultural de la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM).

Al igual que el Mercado El 100, el MAT fue fundado por un grupo de amigos universitarios que trabajaban en la venta de productos artesanales y que participaban en colectivos de alimentos tradicionales y de agricultura urbana en la Ciudad de México. El proyecto del mercado fue apoyado por el Centro Cultural UAEM, que prestó sus instalaciones como sede. Iniciaron con tres productores directos y otras personas que ofrecían productos procesados, a quienes contactaron través de una convocatoria en Facebook. Al principio, el MAT funcionaba un domingo al mes, para 2015, el MAT se establecía todos los sábados y contaba ya con 33 productores, todos ellos de zonas aledañas a la Ciudad de México. En 2016, el mercado abre una nueva sede los domingos, en el Bosque de Tlalpan.

Los organizadores del MAT querían transcender la idea de los alimentos orgánicos como herramienta para producir nuevos nichos de mercado y deciden llamar al mercado "alternativo" en lugar de "orgánico", pues este último les parece un término que ha adquirido un matiz elitista y que no logra transmitir la idea de que la intención del MAT es cuestionar el modelo dominante de producción, comercialización y consumo de alimentos. La propuesta amplia del mercado es promover la articulación de redes para el abastecimiento de las necesidades básicas de alimentación, no únicamente el consumo de orgánicos ni la salud individual que podrían perseguir quienes buscan este tipo de productos. El MAT cuenta con un documento en línea[5] en el que se expone la problemática que sus organizadores observan en el sistema alimentario actual y las vías alternas promovidas por el mercado.

El proyecto del MAT tiene una vertiente política importante, pues observa a la alimentación alternativas como una forma de resistencia a las reglas que establecen los consorcios agroalimentarios y las grandes cadenas de supermercados (Álvarez Icaza, 2015).

Una parte importante del trabajo del MAT es resaltar la idea de que la crisis ambiental actual es un política y no ecológica, lo que hace necesario resignificar el derecho a una vida digna (Álvarez Icaza, 2015). En este sentido los organizadores de este mercado argumentan que el consumo de alimentos orgánicos, por sí sólo, no permite crear "nuevas posibilidades de trasformación gradual en dirección contraria al capitalismo", pues los alimentos orgánicos son hoy un nuevo tipo de mercancía, cooptados por las grandes empresas que los ofrecen a precios accesibles sólo para algunos.

El MAT ofrece cada semana productos como hortalizas, huevo, pan, miel, quesos,

mermeladas, salsas, bebidas prebióticas y otros productos, siguiendo las siguientes reglas que, de acuerdo a sus organizadores, definen el proyecto: Priorizar 1. Los productos ambientalmente amigables sobre los que no lo son, 2. Lo local sobre lo lejano, 3. A los productores sobre los intermediarios y 4. Lo artesanal sobre lo industrial.

Cada productor participante paga una cuota de 150 pesos semanales para sostener la gestión del mercado, aunque hay descuentos para aquellos productores que no alcanzan una buena venta en días particulares. La cuota se utiliza para cubrir los gastos de la sede, en tanto que la UAEM cobra por el uso de los servicios en el espacio.

Para los organizadores del MAT es fundamental promover la organización comunitaria. Para lograrlo, el mercado ha abierto un espacio en el que, semanalmente, se presentan artistas plásticos, músicos, conferencista y talleristas que ofrecen charlas y actividades sobre temas de alimentación y ecología. También han invitado a colectivos y movimientos sociales que apoyan causas como la oposición al cultivo de maíz transgénico en México u otras de carácter político. Con estas acciones el MAT busca sensibilizar a las personas sobre la problemática alimentaria y crear conciencia de que "no basta comprar orgánico, es necesaria una participación política comunitaria."

El MAT ha establecido vínculos con universidades para ofrecer talleres, participado en espacios de difusión en emisoras no comerciales, como Radio UNAM y Radio Educación y también han buscado establecer alianzas con otros mercados alternativos para establecer una red de mercados en la Ciudad de México, iniciativa que no ha tenido quorum.

Entre los mayores logros del MAT mencionan las redes de relaciones que se han construido a partir del mercado, entre las personas que lo frecuentan estableciendo vínculos de solidaridad y amistad. En el futuro, el MAT planea conformar una asociación civil donde el mercado funja como un proyecto central, alrededor del cual se articulen otras iniciativas como cooperativas de consumidores y proyectos de agro-ecoturismo.

Foro Tianguis Alternativo de la Ciudad de México: Comercio justo, solidario y sustentable para la sociedad.

El Foro Tianguis Alternativo de la Ciudad de México, se lleva a cabo todos los domingos en la casa del Partido Popular Socialista, cerca de la ubicación sabatina del Mercado El 100.

La iniciativa para la creación de este tianguis surgió de un grupo de productores y colectivos de agricultores que colaboraban en proyectos de extensión comunitaria y en escuelas campesinas en la Ciudad de México y en los estados de Morelos, Tlaxcala, Guerrero y el Estado de México. Aunque en un principio intentaron acceder a un espacio público, nunca lograron obtener los permisos de la autoridad encargada y, finalmente, se instalaron en la casa del Partido, que cada fin de semana les presta su patio a cambio de cubrir algunos gastos operativos.

De acuerdo a sus organizadores, el Foro es un espacio de resistencia, pues su trabajo confronta de manera directa la producción de alimentos industrializados y a los corporativos de alimentos que se encargan de promoverlos como opciones adecuadas y económicas de alimentación. Como productores resisten también las iniciativas gubernamentales para desarrollar una agricultura cargada de insumos químicos, enfocada a la producción de pocos monocultivos con semilla comercial en lugar de las variedades tradicionales en sistemas diversificados de producción.

La iniciativa del Foro no es promover un espacio de venta, sino generar redes de apoyo para ampliar la producción y el consumo de productos agroecológicos, tanto en el campo como en la ciudad. La asistencia conjunta a eventos, la asesoría técnica compartida, la implementación de nuevas iniciativas, la colaboración en espacios fuera del tianguis, el apoyo de los consumidores y las relaciones de amistad que se generan entre los participantes, son elementos que contribuyen a generar comunidad y cooperación para solucionar problemas y retos de la vida cotidiana, según las respuestas de entrevistados en el espacio de éste tianguis.

Cada uno de los productores paga una cuota semanal de 125 pesos por mesa y silla para venta y, con este dinero, se cubre la renta del local y los gastos de luz y agua. El Foro se rige bajo un esquema colectivo para la toma de decisiones, con asambleas mensuales para rendir cuentas de los ingresos y gastos, o bien para discutir los precios y la incorporación de nuevos productos, distribuir tareas, y acordar la participación en eventos, entre otros asuntos. A las asambleas son invitados también consumidores que deseen asistir.

Se realiza un detallado proceso de selección de los participantes a fin de identificar a quienes cumplen con los parámetros de producción agroecológica. El tipo de certificación que promueve el Foro Tianguis es participativa y actualmente uno de sus objetivos es constituirse como organización de la sociedad civil y otorgar certificación participativa de las producción

limpia (en transición) u orgánica. Consideran que el pago por los sellos orgánicos es caro y altamente restrictivo, pues cada productor tiene que certificar cada uno de sus productos y renovar la vigencia anualmente. Esto merma las posibilidades de que los pequeños productores la obtengan, dando lugar a una agricultura orgánica cooptada que tampoco resuelve los problemas sociales del campo mexicano, según comentan.

Los precios de los productos que se ofertan en el Foro, se deciden por consenso entre los productores y procuran establecer un comercio con justicia, que no se rija por la oferta y la demanda o por la especulación, sino por lo que el productor necesita y lo que el consumidor puede o quiere pagar.

Cada domingo, el tianguis realiza talleres y pláticas sobre biodiversidad y agroecología y, una vez al mes, se realiza un intercambio de semillas abierto al público. De acuerdo a las entrevistas, el Foro ha logrado construir una relación solidaria con sus clientes y consumidores, quienes apoyan la labor del mercado ofreciendo talleres, haciendo difusión en las redes sociales y otros medios, en labores de limpieza y de mejoramiento del espacio, entre otras cosas. Explican que se ha formado una comunidad de apoyo entre los participantes, productores y consumidores, dando lugar a redes de amistad y solidaridad que van más allá del intercambio comercial y que refuerzan el sentido de comunidad de las personas en la vida diaria.

Hacia el futuro, pretenden seguir pugnando por conseguir un espacio en la vía pública para que el Foro Tianguis tenga mayor visibilidad y continuar promoviendo prácticas agroecológicas entre productores y gente de la ciudad.

El Bonito Tianguis: cambia a México desde tu refrigerador

El Bonito Tianguis, tiene como sede fija la Colonia San Pedro de los Pinos, donde se establece los martes, cada 15 días. Además, dos sábados al mes, el mercado se instala en diferentes colonias en otros puntos de la ciudad, pero todas ellas de media a alta capacidad adquisitiva.

La imagen de éste tianguis es festiva, con puestos adornados con papel de colores, y carteles llamativos con frases como “pásele, pásele” que evocan a los mercados tradicionales mexicanos. En el Bonito Tianguis participan más de 80 pequeños productores de diversos estados de la República como Oaxaca, Estado de México, Yucatán y Chiapas (Santibáñez, 2015). El lema del mercado, “cambia a México desde tu refrigerador”, pretende reflejar la idea de que el

consumo local aporta múltiples beneficios para el país, los cuales inician con un espacio de contacto entre vecinos, generación de economías locales, conversaciones y convivencias que generan solidaridad y además capitalizan a los productores. Para el fundador del Bonito Tianguis, las economías locales, además, tienen el potencial de reducir tráfico y las emisiones contaminantes, al no obligar a la gente a desplazarse para encontrar su canasta básica.

El Bonito Tianguis inició como un bazar navideño, alojado en una escuela de yoga que ofrecía productos artesanales y locales de 20 productores. El tianguis fue un éxito, y se pensó que sería un buen negocio hacerlo de forma más frecuente. En su segunda edición dominical se contó con el doble de productores y con una asistencia de 800 personas. Actualmente, el ofrece más productos locales y artesanales no industrializados mas que orgánicos, dado que no cuentan con recursos para hacer un monitoreo cercano de todos los productores.

El Bonito Tianguis se concibe como una empresa de corte social que impulsa la consolidación de proyectos familiares o cooperativos para que logren constituirse en pequeñas y medianas empresas. Para ello ofrece a los productores y a otros interesados, a bajo costo, cursos de capacitación en manejo de redes sociales, administración y mercadotecnia que faciliten el desarrollo y la rentabilidad de cada negocio.

El Bonito Tianguis es una marca y un negocio, lo que, de acuerdo con su fundador, aporta varias ventajas pues no es necesario tomar decisiones en conjunto, como lo haría una cooperativa. Los productores que participan en el Bonito Tianguis son avisados de los eventos con dos semanas de antelación y deben confirmar su asistencia mediante el pago de 2000 pesos de cuota, que incluyen la publicidad, el diseño de la imagen del mercado, el montaje y los fletes, carpas, mesas, sillas, decoración, etc. Todos los años se realiza una reunión o asamblea en la que se exponen los planes y eventos futuros de mercado, se presenta el catálogo de cursos de capacitación y se discuten problemas específicos del tianguis. Actualmente, el Bonito Tianguis cuenta con una cartera de 60 productores, de los cuales 30 asisten de forma regular.

Aunque el Bonito Tianguis se interesa por establecer vínculos con otros mercados de su tipo para intercambiar experiencias, consideran que cada mercado tiene un proyecto diferente y que la competencia entre ellos es básica para avanzar.

A diferencia de otros mercados como El 100, el Bonito Tianguis no se restringe a colonias de moda, pero apunta hacia consumidores preocupados por la salud y el aspecto individual. Para

el Bonito Tianguis la baja rentabilidad del trabajo agrícola y el distanciamiento que hay entre el campo y las personas en la ciudad, puede encontrar soluciones en espacios participativos como los tianguis alternativos. Es necesario buscar nuevos caminos entre la ciudadanía y en los vínculos que pueden dar lugar a formas más activas de participación, pues las instancias de gobierno difícilmente pueden ofrecer soluciones.

En el futuro, el organizador de Bonito Tianguis espera expandir su negocio y crear "Bonito Corporation", un conjunto de marcas y eventos que incluirán un tianguis de ecoturismo, un mercado de destilados artesanales y un mercado de moda y diseño, así como un canal de *YouTube* con contenidos sobre alimentos orgánicos, comercio local y temas similares.

Feria Multitrueke. Caminando al buen vivir: otra economía es posible y la estamos construyendo

La Feria Multitrueke fue establecida en 2010 por vecinos del barrio Magdalena Mixhuca, una colonia tradicional de clase media al oriente de la Ciudad de México. La feria se inspira en ideas de la economía solidaria, que busca formar comunidades de intercambio y redes de apoyo y solidaridad entre personas y familias, por lo que la convivencia no se limita al espacio del tianguis, sino que se da en la vida cotidiana de los participantes. Además de practicar el trueque de productos y servicios entre los participantes, la comunidad ha implementado su propia moneda, llamada *Mixhuca*, que se obtiene al hacerse socio comprometido del colectivo, lo que implica participar de forma constante y ser activo en las diferentes comisiones del proyecto, entre ellas: vivienda, ahorro, producción y economía solidaria. Los miembros de la comunidad se conocen como prosumidores, una unión de las palabras "productor" y "consumidor", que pretende dar a entender que todos tenemos algo que producir y, por tanto, algo que intercambiar.

La Feria Multitrueke tiene como objetivo principal la formación de redes solidarias para el intercambio de productos y servicios. No obstante, se promueven los alimentos frescos y procesados cultivados sin agroquímicos y elaborados de forma artesanal. La Feria se realiza el primer domingo de cada mes en diferentes sitios de la Ciudad, pero los miembros del colectivo realizan intercambios y compras con la moneda local de forma permanente, para lo que existe un catálogo de los productos y servicios a los que se puede recurrir durante todo el año.

La Feria no realiza ningún pago por la renta de los espacios en los que se realizan la venta mensual, ya que depende de alianzas o tratos que la Feria establece con colectivos o afines que

observan la presencia del tianguis en sus instalaciones como un evento que enriquecerá a su propia comunidad. En este tianguis es posible encontrar frutas y verduras frescas, miel, alimentos procesados como mermeladas, pan, comida vegetariana para llevar, café, tés, chocolate, cosméticos naturales, implementos para aromaterapia, entre otros productos. Al igual que en el Tianguis Alternativo, la Feria Multitrueke tiene un espacio para el intercambio de semillas y promueve talleres de huertos urbanos, elaboración de distintos productos y mensualmente ofrecen un taller de economía solidaria. También hay actividades diseñadas para los niños sobre estos mismos temas. Los organizadores consideran a la Feria como un espacio de convivencia mensual y una forma para hacer llegar sus ideas y productos al público en general, sin embargo su meta a largo plazo es crear una comunidad

4. Conclusión

Los tianguis alternativos visitados y entrevistados en la Ciudad de México presentan algunas similitudes en términos de los productos que ofrecen, sin embargo las visiones y misiones que subyacen a cada espacio son distintas.

Mientras que la salud individual por el consumo de alimentos cultivados sin agroquímicos sigue siendo uno de los principales puntos de venta de los mercados, siendo parte predominante de la razón de ser del Mercado El 100 y el Bonito Tianguis, existen otros objetivos de corte social y colectivo en el MAT, el Foro Tianguis Alternativo y la Feria Multitrueke, que si bien ven a lo orgánico como un beneficio, no colocan en esto el peso principal de su existencia, ya que la formación de vínculos entre los participantes (tanto productores como consumidores), son los de mayor impacto y relevancia que se pueden obtener de un espacio de mercado alternativo.

Siguiendo la clasificación propuesta por Holt-Giménez y Shattuck (2011), podemos sugerir que el Mercado El 100 y el Bonito Tianguis responden a una orientación reformista y se adscriben a un modelo que pretende ofrecer alimentos de calidad, frescos y locales que se producen y comercializan en condiciones justas para los productores. Muestran también una preocupación por incrementar el bienestar de las comunidades rurales y en promover procesos de organización social que las empoderen, pero manteniendo la idea de un modelo de negocios que les permita insertarse de forma efectiva en el mercado, resaltando los beneficios a la salud y al ambiente de los alimentos orgánicos, en el caso del Mercado el Cien, y de apoyar a los

productores con economías de escala y a los productores artesanales de México, en el caso del Bonito Tianguis, para el cual no es indispensable la producción orgánica. Estas iniciativas amplían el acceso de las clases urbanas acomodadas de la Ciudad de México a alimentos de buena calidad y a productos artesanales, estableciendo en la cercanía con productores y la solidaridad para con las empresas familiares

Por su parte, el MAT, el Foro Tianguis Alternativo y la Feria Multitrueke constituyen propuestas cercanas a una orientación radical (Holt-Giménez y Shattuck, 2011), que buscan producir cambios en la agricultura, la alimentación y las formas en que se relacionan productores y consumidores en torno al alimento y a la vida cotidiana. Aunque el MAT es el mercado que menciona de manera más explícita y recurrente la importancia de resistir y ofrecer alternativas ante el régimen alimentario global es el Foro Tianguis Alternativo el mercado que presenta una propuesta más integral y viable en este sentido, al capacitar a productores en técnicas de diversificación productiva agroecológica y a los consumidores urbanos en agricultura urbana, en la búsqueda por resignificar los espacios productivos y las interacciones en torno a los mismos. La Feria Multitrueke tiene una orientación radical más clara, que se observa en su intención de promover una comunidad amplia de economía solidaria que aborda aspectos múltiples de la vida cotidiana de la gente y las familias que participan.

Los tianguis alternativos u orgánicos no constituyen una red unificada ni espacios de los que se pueda decir de manera homogénea que se oponen o resisten a los procesos de industrialización de la agricultura y los alimentos. Esto debido a la multiplicidad de puntos de vista sobre los alcances y las actividades y actores que escenifican a cada uno. No obstante, sí ofrecen opciones reales para el comercio de productos estacionales, para la revaloración y uso de algunos cultivos que de otra forma corren el peligro de caer en el olvido, para evitar la estandarización de los ingredientes en las dietas, para olvidar las marcas y los estándares de perfección de las mercancías que ofrecen los supermercados y, sobre todo, permiten a los consumidores acercarse a quienes producen el alimento y a otros consumidores que comparten sus preocupaciones e intereses, fomentando relaciones que de otra forma tal vez no existirían. Existen mercados alternativos que abren vías para generar sujetos colectivos, organizados y solidarios en torno a aspectos de la vida social y política, capaces de aliarse y participar con movimientos sociales amplios, así como otros que, con acciones más concretas, apoyan la

revaloración del alimento como un producto del trabajo agrícola nacional. Todos, independientemente de las posibilidades –e intenciones- que tienen para incidir en construcciones sociopolíticas amplias, abren espacios para dialogar en torno a los problemas del campo, su vinculación con la ciudad y con ello un mayor entendimiento de dos realidades que durante mucho tiempo han estado polarizadas.

5. Referencias bibliograficas

Alvarado García, R. (2006) *México-Wal-Mart: Una relación de éxito y mutuo beneficio*. Tesis de licenciatura en Relaciones Internacionales. Departamento de Relaciones Internacionales y Ciencias Políticas, Universidad delas Américas, Puebla.

Álvarez Enríquez, Lucía. 2009. Distrito Federal. CEIICH UNAM, 378 pp.

Alexander, E., D. Yach, G. Mensah (2011). "Major multinational food and beverage companies and informal sector contributions to global food consumption: implications for nutrition policy" en *Globalization and Health*, no. 26, vol., 7

Ávila Curiel, Abelardo. 2010. *Satisfacción de las necesidades alimentarias en el DF*. Evalúa DF. Consejo de evaluación del desarrollo social del Distrito Federal. México.

Bautista, F., A., I. Díaz y M. Lastiri (2015) *El impacto de las corporaciones multinacionales en los sistemas alimentarios (producción, distribución y venta): El caso de México*. Primera edición. Oxfam-El Barzón, México.

Castillo Negrete M. (2013) "El hambre en México" en *Estudios.* Año. 11, Num. 107, pp. 71-113.

Cameron D. et al. (2015) "A sustainable model for intensive agricultura" en documento de trabajo del Centro Grantham Centre, diciembre. En: http://grantham.sheffield.ac.uk/wp-content/uploads/2015/12/A4-sustainable-model-intensive-agriculture-spread.pdf

De Grammont, H. y H. Mackinlay (2009) "Campesino and indigenous social organizations facing democratic transition in Mexico, 1938-2006" *en Latin American Perspectives.* Año 36, num. 4, pp. 21-40.

Delgado M. (2014) "El sistema agroalimentario globalizado: Imperios alimentarios y degradación social y ecológica" en *Revista de Economía Crítica*, num. 10, pp. 32-62.

Naciones Unidas (2015) "Prospecciones para la población mundial, revisión 2015". En: http://esa.un.org/unpd/wpp/

DuPuis, E.M. y D. Goodman (2005) "Should we go home to eat?: toward a reflexive politics of localism" en *Journal of Rural Studies* 21, pp 359-371.

FAO (2006) "Livestock's long shadow" Reporte Técnico disponible en: ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/010/a0701e/a0701e.pdf Consultado 15 de marzo del 2016.

Fernández Álvarez, Rafeal. 2012. Neoliberalism and parks: the urban political ecology of Green public space in Mexico City. Sociedad Hoy 23:83-115.

Gasca, J. y F. Torres (2014) "El control corporativo de la distribución de alimentos en México" en *Revista Problemas del Desarrollo* 176 (45).

Gomiero,T., M.G Paoletti y D. Pimentel (2008) "Energy and environmental issues in organic and conventional agriculture" en *Critical Reviews in Plant Sciences*. Año 27, num. 4, pp. 239-254.

Guthman, J. (2007) *From the ground up: California organics and the making of yuppie chow* en "Alternative Food Geographies" D. Maye, L. Holloway y M. Kneafsey (Eds.). Edit. Ebsco.

Guthman, J. (2008) "Bringing good food to others: investigating the subjects of alternative food practice" en *Cultural Geographies*, num. 15, pp. 431-447.

Gutiérrez, Pérez, C., E. Tuñón Pablos, F. Limón Aguirre, H. Morales y R. Nielsen (2012) "Representaciones sociales de los alimentos orgánicos entre consumidores de Chiapas" en *Estudios Sociales*, Vol. XX, no. 39.

Hope, A. y T. Mares (2012) "Food sovereignty in US food movements: radical visions and neoliberal constraints" en *Agric Hum Values*. Num. 29, pp. 347-359.

Holt E. y A. Shattuck (2011) "Food crises, food regimes and food movements: rumblings of reform or transformation?" en Journal of Peasant Studies. Año 38, num. 1, pp.109-144.

Holt E. et al. (2012) "We already grow enough food for 10 billion people…and still can't end hunger" en *Journal of Sustainable Agriculture*, año 36, num. 6, pp. 595-598.

Howard, P.H., 2009 "Visualizing consolidation in the global seed industty: 1996-2008". Sustainability no. 1, Vol. 4.

Howard, P. H., 2015. Intellectual property and consolidation in the seed industry. Crop Science no. 55, Vol. 6.

Jantz, S. et al. (2015) "Future habitat loss and extinctions driven by land-use change in

biodiversity hotspots under four scenarios of climate- change mitigation" en *Conservation Biology*. Año 29, num. 4, pp. 1122-1131.

Jarosz, L. (2008) "The city in the country: Growing alternative food networks in Metropolitan áreas" en *Journal of Rural Studies*. Num. 24, pp. 231-244.

Johnston, J. (2014) "The Wal-Mart effect on organics: A defense of large-scale organic production" en *Duke Environmental Law&Policy Forum*. Año 24, num. 3, pp. 241-279.

Juárez, H. (2014). *Hacia un perfil del consumidor de productos orgánicos: un estudio de caso* en G. Torres Salcido (coord..) "Los sistemas agroalimentarios y el consumo local". Edit. AMER, México. Colección Campesinos y Procesos Rurales.

Khoury, C. et al. (2013) "Increasing homogeneity in global food supplies and the implications for food security" en P*roceedings of the National Academy of Sciences of the USA*. Vol. 111, num. 11. pp. 4001-4006.

Levy B.S. y V. W. Sidel (2014) "Collective violence caused by climate change and how it threatens health and rights" en *Health and Human Rights*. Año. 14, Num. 1, pp. 32-41.

McMichael, A. et al. (2007) "Food, livestock production, energy, climate change and health" en *Lancet*. Vol. 370. num. 6, pp. 1253-1265.

Nadal, A. (2008) "Adiós al Factor China" en *Introducción a la Crisis Alimentaria Global*. Edit. GRAIN. Barcelona.

Nelson, E. et al. (2008) "Un movimiento orgánico local que crece: La Red Mexicana de Mercados Orgánicos" en *LEISA*, junio.

Nestle, M. (2007) *Food politics: How the food industry influences nutrition and health*. University of California Press, Berkeley.

Oxfam (2013) "Tras la marca", Documento de Trabajo, 2013. En: http//:www.oxfam.org.

Patel, R. (2008) *Stuffed and starved: Markets, power and the hidden battle for the world food system.*Editorial Melville House, Brooklyn, NY.

Pollan, M. (2011) *El dilema del omnívoro*. Cuadernos Mutaritz de Gastronomía. España.

Teganold, J.P. y J. M. Watcher (2016) "Organic agricultura in the twenty-first century" en *Nature Plants* no. 1.

Thiele-Bruhn, S. J. Bloem, F. T de Vries, K. Kalbitz y C. Wagg (2012) "Linking soil biodiversity and agricultural soil management" en *Current Opinion in Environmental Sustainalbility*,

no. 4.

Roach, B. (2012) "Corporate power in a global economy", en: http://www.ase.tufts.edu/gdae/education_materials/modules/corporate_power_in_a_global_economy.pdf

Roldán N. (2014). *Espacios de intercambio local de productos orgánicos en México. Panorama, tensiones y procesos de aprendizaje*. Tesis de Maestría. México. Maestría en Ciencias en Recursos Naturales. El Colegio de la Frontera Sur, SCLC, Chiapas.

Roldán, N. et al. (2016, en prensa) "Los mercados orgánicos en México como escenarios de construcción de alternativas" en *Revista Polis*. Año. 15, no. 42.

Rosset, P. y M. Altieri (1997) "Agroecology versus input substitution: A fundamental contradiction of sustainable agriculture" en *Society & Natural Resources.* Vol. 10, No. 3.

Saravía, G.A. 2008. Mundos aislados: segregación urbana y desigualdad en la ciudad de México. *Eure* 34(103):93-110.

Schimmelpfenning, Pray y Brennan (2004) "The impact of seed industry concentration on innovation: a study of US biotech market leaders" en *Agricultural Economics* no. 30.

Sethi, S. (2015) *Bread, wine, chocolate*. *The slow loss of foods we love*. Edit. Harper Collins, NY.

Siobhan, K. y C. Bucatariu (2012) "Role of producer organizations in reducing food loss and waste". FAO. En: http://www.fao.org/docrep/016/ap409e/ap409e.pdf

Spicker, P., S. Alvarez y D. Gordon (2009). *Pobreza, un glosario internacional*. Edit. CLACSO, Buenos Aires.

UNCTAD (2013) *Trade and environment review. Wake up before it is too late*. Edit. UN. De Schutter, O. (2010) "Informe del Relator Especial sobre el derecho a la alimentación". En: http://www.srfood.org/images/stories/pdf/officialreports/20140310_finalreport_es.pdf

Vázquez, R. (2015) "Concentración empresarial y cambio estructural: alimentos, bebidas y tabaco en México" en Revista Problemas del Desarrollo 180 (46).

Venn, L. et al (2006). "Researching European "alternative" food networks: some methodological considerations" en *Area*. Vol. 38, num. 3, pp. 248-258.

Ziegler, J. (2011) *The fight for the right to food. Lessons learned*. McMillan, NY, 440p.

Saltijeral Giles, Jorge Liber. 2014. Mercado alternativos de alimentos, acción política ante la devastación. En:

http://www.biodiversidadla.org/Portada_Principal/Documentos/Mercados_alternativos_de_alimentos_accion_politica_ante_la_devastacion. Consultado 29 de noviembre de 2016.

Álvaréz Icaza Ramírez, Julia. 2015. ¿Comer diferente?? Mercado Alternativo de Tlalpan. Revista Nexos. En: http://cultura.nexos.com.mx/?p=8841 Consultado 29 de noviembre de 2016.

Notas

[1] Entendemos por red a una serie de actores entrelazados, que consciente o inconscientemente, realizan acciones para promover el consumo de alimentos producidos localmente, sea o no de forma orgánica.

[2] Entrevista de Martha Debayle a Enrique Aguilar Cervantes, director del Bonito Tianguis. Disponible en: http://www.marthadebayle.com/sitio/md/radio/alimentos-organicos-de-a-como/

[3] En esta búsqueda de información, no consideramos sólo la venta de productos orgánicos, sino de productos –orgánicos o no- de agricultores locales, ya fuera en bruto o procesados. Se incluyeron los esquemas de entrega de canastas con cosechas locales, pero no excluyeron, dado falta de información, aquellos restaurantes y tiendas que compran y revenden los productos de agricultores locales.

[4] Información tomada de: https://www.youtube.com/watch?v=D4wOqfBuOhg y https://www.youtube.com/watch?v=BGJUHjBMo1E

[5] El documentos titulado "Directrices del mercado alternativo de Tlalpan" puede ser consultado en http://www.mercadoalternativodetlalpan.com

Propuesta de Política Pública Ambiental para el Municipio de Ciénega de Flores, Nuevo León, México

Environmental Public Policy Proposal for the Municipality of Cienega de Flores, Nuevo Leon, Mexico

Mario Cárdenas García[1]

Resumen: Este estudio se presenta con el objetivo de formular una propuesta de política pública ambiental, enfocada al municipio de Ciénega de Flores. Partiendo de un análisis de diferentes documentos oficiales, así como información descriptiva del área de estudio. Para lo cual se realizaron entrevistas a profundidad con funcionarios y exfuncionarios municipales, para aplicar herramientas prospectivas. Con el objetivo final que esta propuesta pueda ser utilizada como un instrumento de planeación para desarrollar una cultura ambiental en los habitantes y lograr un manejo adecuado de los recursos naturales, permitiendo mejorar la calidad de vida, actuando de una manera sustentable.

Abstract: This study is presented with the objective of formulating a public environmental policy proposal, focused on the municipality of Cienega de Flores, Nuevo Leon. Based on an analysis of different official documents on the subject. As well as descriptive information of the physical, biological and socioeconomic environment in the jurisdiction of the municipality. For which in-depth interviews were conducted with officials and former municipal officials, to apply prospective tools. With the final objective that this proposal can be used as a planning instrument to develop an environmental culture in the inhabitants and achieve an adequate management of natural resources, allowing to improve the quality of life, acting in a sustainable manner.

Palabras clave: Política Pública; Derecho Ambiental; Prospectiva; Sustentabilidad; Ciénega de Flores

Introducción

El tema de investigación que se aborda en el presente trabajo corresponde al de legislación ambiental o también conocida como derecho ambiental, el cual es retomado por la importancia que se ha generado en torno al cuidado del ambiente y por la inquietud que se ha desarrollado por

[1] Biólogo, maestrante en Ciencias Sociales con Orientación en Desarrollo Sustentable, en el Instituto de Investigaciones Sociales de la Universidad Autónoma de Nuevo León, Desarrollo, Equidad y Medio Ambiente. mario93do@hotmail.com

Cervantes Niño, Juan José, Leonardo Márquez Mireles y Dolores Molina Rosales, coords. 2018. *Medio ambiente, sustentabilidad y vulnerabilidad social.* Vol. V de *Las ciencias sociales y la agenda nacional. Reflexiones y propuestas desde las Ciencias Sociales*. Cadena Roa, Jorge, Miguel Aguilar Robledo y David Eduardo Vázquez Salguero, coords. México: COMECSO.

los problemas desencadenados a nivel mundial por el cambio climático, por lo cual debe considerarse como una responsabilidad y competencia de todos y todas el tratar de mitigar los efectos que agobian a las naciones.

El derecho ambiental surge para responder ante las sociedades del mundo sobre los problemas ambientales que se presentan debido a la presión de los humanos sobre los ecosistemas en los cuales se desarrollan sus poblaciones. A su vez, trata de educar e instruir a la población para que tenga conciencia de la importancia de reducir la carga que se ejerce sobre los ecosistemas, de proteger la vida que en ellos se encuentra y de los cuales se necesita de manera directa o indirecta. Así nace el Derecho Ambiental como herramienta para regular la explotación de los recursos naturales con la finalidad de su aprovechamiento sostenible y la protección al ambiente (Álvarez, 2012).

El Derecho ambiental se materializó a través de una serie de convenios entre naciones o estados con el fin de preservar los recursos naturales. Pero no fue hasta 1972 que se consolidó como herramienta de carácter mundial, con la Declaración de Estocolmo con el reconocimiento del problema ambiental y la inclusión en la Agenda Mundial; seguido por la Carta Mundial de la Naturaleza (1982), donde se reconoce en la Asamblea General de la ONU la necesidad de conservar la naturaleza y respetar los procesos esenciales que se dan en ella, dada su importancia para todos los Estados y personas.

Desde esta perspectiva panorámica del derecho ambiental a nivel internacional, es importante resaltar que en México los primeros pasos en la materia se iniciaron algunas décadas atrás con respecto de su consolidación como un asunto de carácter mundial, a pesar de que no se hablaba de una legislación ambiental como tal. Pero no es hasta el año de 1971, con la promulgación de la Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental, que se estableció la política ambiental mexicana de una manera formal, la cual tenía el objetivo de prevenir y controlar la contaminación. Con esta ley se trata de unificar la legislación en la materia, la cual derivo de la participación de México en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano.

Con el establecimiento de la política ambiental mexicana, también se debe considerar que, para el cumplimiento de los objetivos del equilibrio ecológico y la conservación del ambiente del territorio nacional, estos a la vez son de competencia para el gobierno municipal. Con lo que se

favorece al fortalecimiento de la autonomía municipal en materia de protección ambiental.

Por lo que en la investigación se tiene por objetivo el de elaborar una propuesta de política pública ambiental con un enfoque en el municipio de Ciénega de Flores, a partir de un análisis de los diferentes documentos oficiales en materia ambiental, como los reglamentos pertenecientes al municipio y otros ordenamientos de orden Estatal y Federal, así como la información descriptiva del medio físico, biológico y socioeconómico en su jurisdicción, la cual podrá ser utilizada como un instrumento de planeación para el diseño y aplicación de estrategias para lograr un manejo adecuado de los recursos naturales con los que cuentan la comunidad, lo que permita mejorar las condiciones para el establecimiento del desarrollo sustentable.

Antecedentes

La primera ley de carácter ambiental que se decretó en México fue la Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental publicada en 1971, que era administrada por la Secretaría de Salubridad y Asistencia. En 1982 se aprobó la Ley Federal de Protección al Ambiente y en 1988 se publicó la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), administrada por la Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). Pero la legislación ambiental mexicana no solo recae en la LGEEPA, la cual es reglamentaria de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, a su vez, en un conjunto de leyes federales y nacionales que trabajan en conjunto con ella.

En la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, el derecho ambiental se contempla en los artículos:

- Artículo 4 establece que toda persona tiene derecho a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar, así como el que toda aquella persona que ocasione daño y deterioro al ambiente es responsable de este.
- Artículo 25 en el párrafo sexto, que se refiere al cuidado del medio ambiente, con motivo de la regulación del uso de los recursos productivos de los sectores sociales y privados.
- Artículo 27 que se refiere a la conservación de los recursos naturales.
- Artículo 73 en la fracción XVI, se refiere a la prevención y al control de la contaminación ambiental.

- Artículo 115 en el cual se establecen las atribuciones a desempeñar para un desarrollo en equilibrio.

Impulsado por factores internos (crisis ambiental y pérdida de consensos básicos tradicionales por las reestructuraciones neoliberales), y por tendencias externas (creación del mercado ambiental global), el Estado mexicano creó desde la segunda mitad de la década de 1980, una nueva política ambiental. Ello significa el despliegue de los actores tanto globales como nacionales y regionales, en las diversas regiones en las cuales se manifiesta el que hacer económico y social ante la crisis ambiental (Micheli, 2002).

Cantú, en el 2004, concluye que las bases constitucionales de la legislación ambiental se ocupan desde tres perspectivas: 1. Conservación de los recursos naturales susceptibles de apropiación, 2. Prevención y control de la contaminación ambiental que afecta a la salud humana y 3. El cuidado del medio ambiente frente al uso de los recursos productivos por los sectores público y privado. Estas cuestiones se encuentran contempladas en la LGEEPA, la cual representa la máxima legislación en materia ambiental nacional en la actualidad.

Con respecto a la legislación ambiental a nivel estatal se encuentra la Ley Ambiental del Estado de Nuevo León, la cual fue aprobada por el Congreso del Estado y publicada en el Periódico Oficial del Estado en Julio del 2005 y que entró en vigor en septiembre del mismo año. Con la implementación de esta ley se pretende la actualización del marco jurídico ambiental del Estado, el fomento de una cultura ambiental y los recursos naturales y crear los instrumentos jurídicos para la aplicación y acatamiento del derecho ambiental en el Estado.

En la Figura 1 se muestra que partiendo del supuesto que la legislación ambiental mexicana en sus órdenes superiores (federal y estatal) ofrecen un panorama comparativo de cómo deben encontrarse estructurados los reglamentos municipales, para así estar más cerca de alcanzar un equilibrio en la aplicación de la normatividad ambiental a nivel local (municipal), se advierte la estructura con la que debe cumplir la propuesta de política pública ambiental a formular para el municipio de Ciénega de Flores en el presente trabajo.

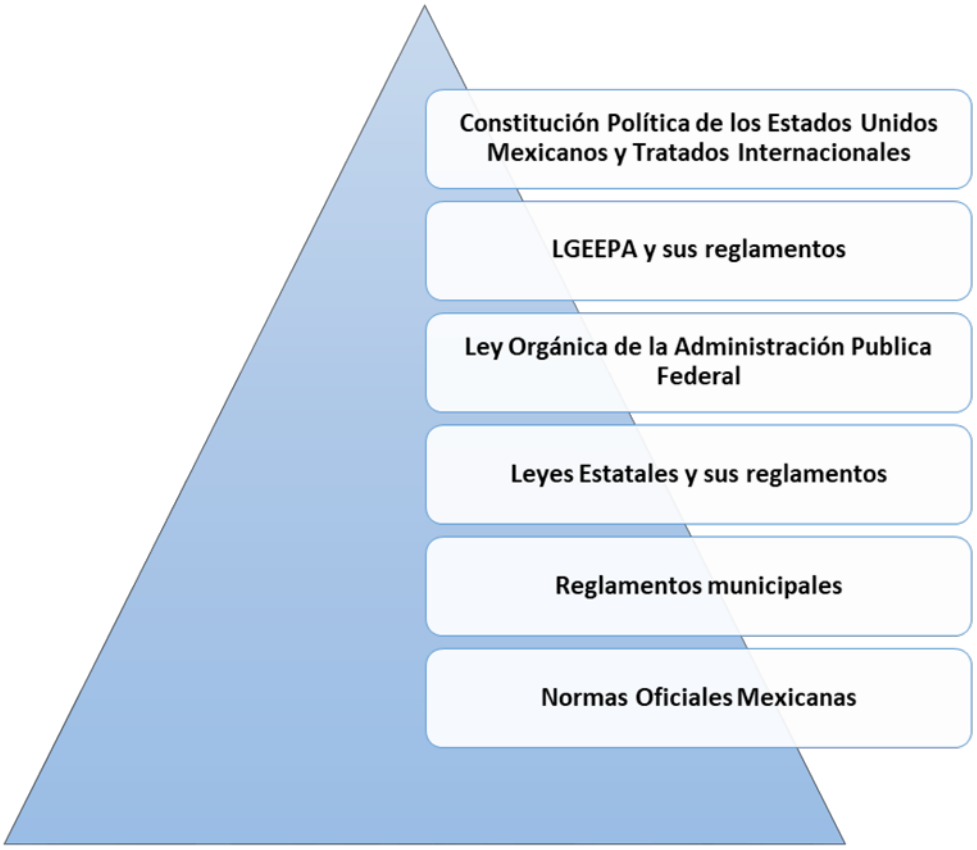


Figura 1. Constitución del Sistema Jurídico Ambiental en México, elaboración propia modificada de López (2009).

Sin dejar de lado las atribuciones designadas a los municipios por la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en el artículo 115, así como las establecidas en la LGEEPA en su artículo 8° y que la propuesta debe abarcar los siguientes temas:

- El recurso agua
- El Manejo de residuos
- Las Áreas verdes y naturales
- La Planeación urbana
- La Prevención y control de la contaminación
- La Inspección y vigilancia del cumplimiento de la ley
- El Sancionar y educar dentro del marco de la ley

También se debe de considerar que en el marco de los programas de gestión ambiental

municipal el Plan de Desarrollo es el instrumento por el cual la administración municipal debe comprometerse a la integración de los procesos de gestión ambiental, y en el Programa Ambiental se presentan los mecanismos de planeación para la atención de la problemática ecológica, así como de fomentar el desarrollo de las acciones que se puedan desarrollar de acuerdo con las características ambientales de la localidad.

Concepto de Política Pública Ambiental

En este apartado se analizarán algunos conceptos de importancia en el desarrollo de la investigación, por lo que es necesario entender a la política como la habilidad y conocimiento para la dirección y administración de las *polis*, en la que se debe crear un gobierno que apoye a los individuos en las problemáticas que se presentan dentro del entorno social, a través de la participación de los ciudadanos y gobernantes para generar un bien en el país (Ayala, 2014).

Las políticas públicas, a su vez, forman un proceso que se llevan a cabo a través del gobierno, por medio del cual se diseñan y ejecutan los objetivos, decisiones y acciones que son dirigidas para la solución aquellas situaciones desfavorables, que en un momento determinado son considerados como prioritarios, ya sea por medio de la decisión del propio gobierno o por la demanda de los ciudadanos. Tamayo menciona que, desde esta perspectiva, las políticas públicas se deben de entender como procesos que se inician con la detección de un problema y terminan con la evaluación de los resultados que han tenido las acciones implementadas (Tamayo, 1997).

Desde esta perspectiva, las políticas públicas se encuentran dirigidas a la resolución de los problemas que obstaculizan el bienestar público y la manera para llegar a una solución es por medio de un enfoque multidisciplinario y multimetódico (Valenti y Flores, 2009). Sin embargo, es importante promover la participación de los ciudadanos para la creación de las políticas públicas impulsadas por el gobierno, ya que son ellos los actores principales.

El proceso por el cual se formulan las políticas públicas se encuentra conformado por la intervención de distintas fases, a lo que Tamayo (1997) y Parsons (2007) describen como un proceso de carácter cíclico al dar lugar a la retroalimentación, pues se miden los efectos de la intervención y observando si esta resulta en una solución o persiste la situación. Así, el análisis de políticas públicas se orienta a la solución de problemas gracias a la implementación de teorías y métodos de las disciplinas científicas (Dunn, 2004).

Sin embargo, existen diferentes métodos para efectuar el análisis de políticas públicas, algunos presentan una estructura muy determinada en relación con otros. En este caso para efectos del presente trabajo se tomará la técnica desarrollada por Eugene Bardach en 1998, llamada como "el camino de los ocho pasos" (Figura 2).

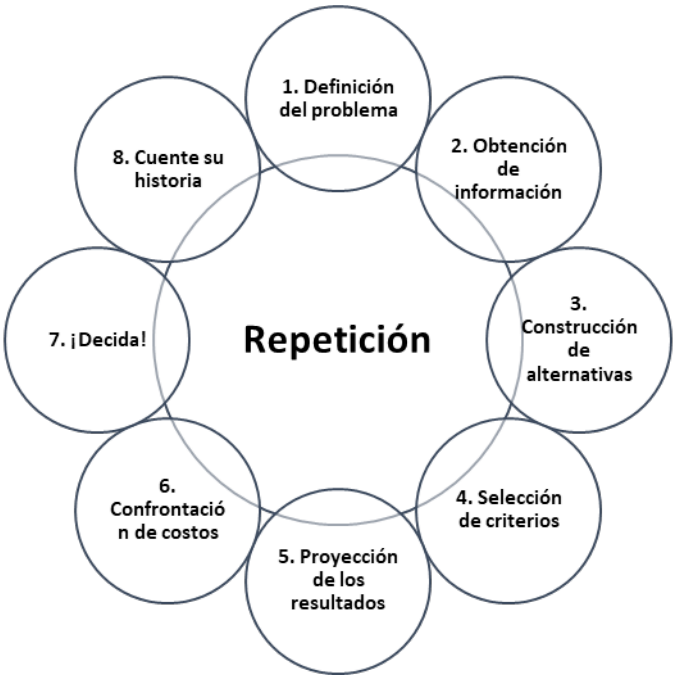


Figura 2. El camino de los ocho pasos, con base en el método desarrollado por Bardach. Elaboración propia.

Debido a que para Bardach "el análisis de políticas públicas no es un conocimiento o un modelo especifico", sino que lo toma como la manera en la que se utiliza el conocimiento de otras ciencias para resolver los problemas que se consideran de aspecto público. El camino de los ocho pasos no se considera como un proceso secuencial, por lo que los pasos pueden variar y hasta ser obviados. Además, "la repetición es continúa dado que en el avance del análisis se puede replantear la definición del problema, las alternativas y criterios al cambiar la percepción de la información" (1998: 6, 15).

Por lo que esta técnica servira para realizar un análisis estructurado del reglamento de ecología de Ciénega de Flores, mismo que será utilizado para la elaboración de una propuesta de

política pública ambiental que pueda contribuir al fortalecimiento de las acciones ambientales que se realizan actualmente en el municipio, y que además sirva como instrumento de planeación y diseño de las estrategias para el manejo adecuado de los recursos naturales de su jurisdicción.

Establecer la relación que guarda la política con la política ambiental y los problemas ambientales que afectan al planeta puede ser una tarea realmente compleja, debido a que en el pensamiento colectivo de las sociedades siempre se ha visto a la política ambiental como aquella que se encarga solo del control de los factores que componen al medio ambiente, así como de la cuestión de preservación para atender las diferentes problemáticas, analizar las medidas para evitar el daño ambiental y la promoción de la conciencia sobre la importancia del cuidado del ambiente.

Pero en la actualidad, éstas han dado un cambio significativo en su estructura y en los temas que se abordan, pues desde el surgimiento del concepto del desarrollo sustentable y el contexto del proceso de globalización, las políticas ambientales han considerado aspectos tales como los ambientales, sociales, económicos y políticos. Esto con el fin de tratar de cumplir con los objetivos del uso eficiente de los recursos, disminuir la brecha de la desigualdad social, promover la participación ciudadana, mejorar la calidad de vida y garantizar el cumplimiento de los derechos, entre otros objetivos que para el caso de México se encuentran enunciados en el Artículo 15 de la LGEEPA.

Son varios los principios que deben tomarse en cuenta para el desarrollo e implementación de políticas ambientales, que puedan favorecer al establecimiento de una economía y sociedad más sustentable, por lo que algunos analistas han sugerido que toda política ambiental debe guiarse por la siguiente serie de principios: humildad, reversibilidad, precaución, prevención, el que contamina paga, integrador, participación pública, derechos humanos y justicia ambiental (Miller, 2007).

De esta manera se pretende analizar si el método prospectivo se puede utilizar como una herramienta para la formulación de políticas públicas ambientales que se encuentren altamente relacionadas con las condiciones del territorio en jurisdicción para el municipio, así como las atribuciones que se encuentran conferidos por los ordenamientos ambientales superiores a la jurisprudencia de los municipios.

Prospectiva y política pública

Cuando se habla de prospectiva se hace referencia a la disciplina que bajo todo proceso requiere de diferentes insumos, como: herramientas propias que permiten disminuir la incertidumbre frente a la toma de decisiones y cuyo eje central de construcción es la anticipación, que permite planificar, para la toma de decisiones de manera rápida y eficaz, o bien, construir futuros, entendidos como visiones o metas a largo plazo (Aceituno, 2013).

Cualquier sector del gobierno puede ser abordado por la prospectiva, que mediante su visión de largo plazo lleva a la formulación de acciones, estrategias o políticas, permitiendo un buen funcionamiento, siendo facilitado por los análisis previos de su impacto, disminuyendo la incertidumbre para adelantarse a situaciones futuras, la toma de decisiones y construir escenarios mediante el análisis del sistema estudiado.

Desde la perspectiva de Miller, el manejo de los problemas ambientales dentro de las democracias constitucionales encuentra su obstáculo en algunas de las características distintivas de este tipo de gobierno, debido a que se encuentran diseñadas para garantizar un cambio gradual del poder que asegure la estabilidad económica y política de las naciones y entre los diferentes niveles (Federal, estatal y local), aunado a que casi todos los políticos tienen un desconocimiento en la manera que funcionan los sistemas naturales y la interacción que guardan con las economías y las sociedades, se enfocan a asuntos políticos a corto plazo y no en aquellos que tienen efecto a largo alcance y requieren soluciones integradas a largo plazo como es el caso de las problemáticas ambientales (Miller, 2007).

Salazar menciona que, “para que ese objetivo a futuro sea llevado a cabo de manera estratégica, debe existir una apropiación intelectual y afectiva de lo que involucra dicha situación, de no ser así la anticipación no se cristalizara de una forma eficaz” (Salazar, 2012:34). La apropiación se da gracias a un proceso desencadenado por la reflexión y la motivación por llegar a un objetivo en particular, el cual es tomado como propio de los involucrados en la acción y por lo tanto generando que se desarrollen las estrategias pertinentes para llegar a un fin.

Con base a lo anterior expuesto, es pertinente el resaltar que la implementación de la prospectiva no encuentra un sustento en un cálculo matemático o científico exacto del futuro, sino en la manera de analizar los elementos que conforman una situación de forma objetiva y desde una perspectiva holística, por lo que el objetivo de la metodología que se expone a

continuación, es el de crear una propuesta que pueda orientar una serie de estrategias, apoyadas en las atribuciones que tienen los municipios, en función de la gestión ambiental municipal para Ciénega de Flores.

Lo que nos lleve a una prospectiva ambiental, entendida como el área de la prospectiva estratégica empleada para reflexionar sobre el porvenir ambiental conforme aquellas acciones, decisiones y situaciones que se pueden emplear y presentar en un sistema ambiental y sus aspectos futuros.

Marco metodológico

En la presente investigación se realiza un abordaje metodológico de corte cualitativo, mediante la utilización de diferentes técnicas teóricas de investigación prospectiva a través de las cuales se aportan la justificación y formulación de la propuesta de Política Pública Ambiental para el municipio de Ciénega de Flores, Nuevo León.

La decisión de realizar esta investigación bajo un enfoque cualitativo obedece a que el tema de la gestión ambiental al igual que el de la legislación en la materia en el municipio de Ciénega de Flores, es un tema que registra poco tiempo de haberse presentado entre los habitantes del municipio, por lo que se optó por realizar una evaluación de lo que ocurre en cuanto al tema, utilizando la recolección de información y la participación de expertos y representantes gubernamentales de la comunidad mediante la implementación de entrevistas, para identificar las fortalezas, debilidades y áreas de oportunidad del tema de estudio.

Con base en los objetivos planteados en el presente trabajo, a continuación, se describen paso a paso las acciones que se desarrollaron, para lograr obtener un diagnóstico general de las condiciones en las que se encuentra el área de estudio, con la finalidad de obtener las propuestas más adecuadas para la elaboración de una Política Pública Ambiental para garantizar el desarrollo y no generar afectaciones a los ciudadanos y al sistema ambiental del municipio. Además, las actividades que se realizaron en el proceso de este proyecto se encuentran divididas en tres etapas y son explicadas posteriormente.

En la etapa 1 la obtención de la información, además de cumplir con el objetivo específico de identificar las facultades que se le otorgan y son retomadas por el municipio, con respecto a la normatividad ambiental federal y estatal, y a la vez de corroborar la información que se obtuvo a

través de la literatura consultada se optó por la aplicación de las herramientas de la metodología cualitativa, tales como la observación participante y las entrevistas no estructuradas a profundidad.

Con la finalidad de cumplir con esta técnica de observación, se efectuaron visitas a campo para identificar los recursos naturales con los que cuenta el municipio y cuál es el aprovechamiento o cuidado que se les brinda, mediante la observación no regulada y se sustenta en la redacción del diario de campo, en el cual se registrara una serie de descripciones de los lugares, hechos, actividades y conversaciones, a la vez de reflexiones y comentarios acerca de lo que se observe.

Para recopilar información del municipio, se optó por utilizar el método de entrevista no estructurada a profundidad, con las autoridades del gobierno municipal o personas encargadas del área de ecología y desarrollo urbano que sirven en la actual administración, así como de administraciones anteriores y demás miembros o líderes de la comunidad, debido a que en este tipo de entrevista y a la naturaleza de los entrevistados se presupone que poseen y conocen información de relevancia sobre el tema de la gestión ambiental del municipio de Ciénega de Flores.

En la etapa 2 se utilizaron herramientas como el Árbol de competencias y el análisis de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA) del método prospectivo para entender la opinión y relevancia de las dinámicas que se desarrollan en el municipio, esto basado en los resultados de la utilización de recursos de investigación cualitativa como lo son las entrevistas a profundidad. A demás de asegurar el cumplimiento del objetivo específico de evaluar las actividades que se realizan en el municipio para el cumplimiento de las políticas ambientales.

El árbol de competencias es una útil herramienta de diagnóstico para el tema de estudio, porque “permite comprender, desde una perspectiva holística, la evolución y la constitución del mismo objeto de estudio, como funciona y cómo se comporta a lo largo de un lapso determinado” (Gándara, Muñoz y Luna, 2014: 107).

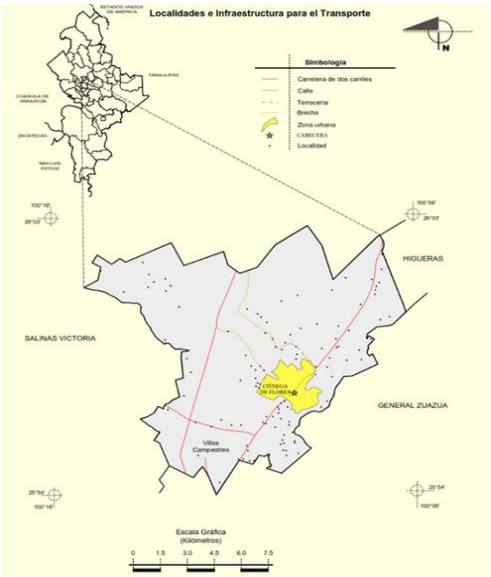
Por ultimo en la etapa 3 es donde toma vital importancia la prospectiva estratégica, para la modelación de las alternativas posibles a las que se puede enfrentar el porvenir del municipio con base a los resultados evaluados en los apartados anteriores y así generar las propuestas que

dictaminen un cambio en la gestión ambiental del municipio, y basándose en los objetivos específicos de realizar una propuesta de política pública para fortalecer las acciones realizadas por el municipio, y el de analizar los posibles impactos prospectivos que se pueden presentar al aplicar esta propuesta en materia ambiental.

Caso Ciénega de Flores

El área de estudio en donde se desarrolló el ejercicio prospectivo, para la elaboración de la propuesta de Política Púbica Ambiental, se encuentra enfocado en el municipio de Ciénega de Flores, Nuevo León, el cual se encuentra en dirección Norte dentro de la zona periférica del Área Metropolitana de la Ciudad de Monterrey. Con las coordenadas entre los paralelos 26° 02’ y 26° 54’ de latitud norte; los meridianos 100° 06’ y 100° 17’ de longitud oeste con una altitud entre 300 y 600 m sobre el nivel del mar, ocupando una superficie de 0.23% de la superficie del estado de Nuevo León. Colindando al norte con el municipio de Salinas Victoria; al este con los municipios de Higueras y General Zuazua; al sur con los municipios de General Zuazua y Salinas Victoria; al oeste con el municipio de Salinas Victoria (Figura 3).

Figura 3. Marco geográfico municipal. Fuente: INEGI, Prontuario de información geográfica municipal de Ciénega de Flores (2009).



Con un clima correspondiente al de tipo Seco, predominando el subtipo Semiseco Semicalido. Con una temperatura media anual de 22.4° C y una precipitación que oscila entre los 500 y 700 mm, la hidrología superficial corresponde principalmente al afluente del Rio Salinas, asi como los afluentes más representativos como lo son el arroyo la Ciénega o también conocido por los lugareños como el de la Peñita, así como los arroyos del Barro, Tierra Blanca, y el Salto. Además, el manto friático de las aguas subterráneas se encuentra a una profundidad que oscila entre los 30 y 50 metros. La vegetación natural presente en el municipio corresponde al tipo característico que se encuentra en la Llanura Costera del Golfo, el cual pertenece al Matorral espinoso tamaulipeco y Mezquital, así como al Matorral submontano subinerme asociado con pastizal natural.

Entre los aspectos socioeconómicos tomados por la información expuesta por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) podemos destacar: la densidad de la población que radica en el municipio es de un total de 42,715 habitantes, con una población económicamente activa dentro del margen de edad de 12 años o más corresponde a un 59% de la población total, de la cual el 68.6% corresponde a los hombres y el 31.4% a las mujeres, donde el sector más amplio de la población se desempeña en las labores de la industria manufacturera con un 42.8%.

Diagnóstico de datos

En este apartado se presenta el análisis que se obtuvo de la recopilación de información por medio de la revisión de literatura y de los documentos oficiales en materia ambiental correspondientes al municipio, así como el de los todos obtenidos por medio de las observaciones de campo y las entrevistas realizadas a los funcionarios municipales actuales y anteriores, asi como expertos del tema ambiental con referencia a las condiciones en las que se encuentra actualmente el municipio.

Para obtener como resultado el Árbol de Competencias del presente estudio prospectivo, el cual tiene como objeto de estudio el tema de la política ambiental que se desempeña en el municipio de Ciénega de Flores, Nuevo León, se tomó como intervalo de tiempo para el pasado el periodo abarcado entre el 2006 a 2014; el presente se ubica entre el 2015 y 2018, mientras que para el futuro a largo plazo va de 2019 a 2025.

La decisión de la elección de estos periodos de tiempo se encuentra tomada

principalmente por la comparación que se puede dar con los periodos de administración publica municipal, además debido a que estos espacios temporales se presentaron acontecimientos como: en el 2006 INEGI reporta un incremento abrupto de la población que se encontraba radicando en el municipio de Ciénega de Flores, lo que genero un aumento en las solicitudes para el cambio de uso de suelo con énfasis en la creación de áreas de industria y habitacionales.

Mientras que el presente se considero desde 2015, porque es uno de los años donde se dio el cambio de administración municipal donde se hicieron notorios una gran cantidad de problemáticas derivadas del aumento poblacional entre las que se destacaron las de tipo ambiental, el limite del presente es el año 2018, debido a que es el año en que se generara el producto final de este estudio prospectivo, aunado al tiempo en que se realizo un cambio en la gestión ambiental con la aplicación de un nuevo reglamento ambiental en el municipio. Por último, para el tiempo futuro se plantea un intervalo de 2019 a 2025 debido a que según el Plan de Desarrollo Urbano del Estado de Nuevo León, se estima para el año 2025 que la población del municipio de Ciénega de Flores llegara a los cien mil habitantes lo que propiciara la adición del municipio a la Zona Metropolitana de Monterrey.

Con base a la revisión de los ordenamientos ambientales superiores y las recomendaciones otorgadas por SEDESOL de cuales son las atribuciones que tienen los municipios para la gestión ambiental de su territorio, así como las visitas a campo y las entrevistas con los expertos y los funcionarios actuales y anteriores del municipio, permitieron la configuración de los diferentes elementos que componen la estructura del árbol de competencias, como se muestra en la Figura 4 y se enlistan a continuación:

Competencias (raíces):

- Mantenimiento y administración de las zonas naturales y áreas verdes
- Manejo y control de los residuos sólidos urbanos y de las descargas que se realizan a la atmosfera, suelo y agua
- Fomentar la conciencia y educación ambiental entre los habitantes, visitantes e industrias del municipio
- Valorar los recursos naturales y paisajísticos que se encuentran en la jurisdicción del territorio

Dinámicas de implementación (tronco):

- Recuperación de las áreas destinadas como zonas naturales impactadas
- Reciclaje de los residuos solidos urbanos y clausura de los vertederos ilícitos
- Tratamiento de las aguas residuales y control de los contaminantes que se vierten al ambiente
- Impulsar la participación de los ciudadanos en las actividades desempeñadas
- Implementar programas de educación ambiental que generen una conciencia entre los habitantes
- Apoyo gubernamental a los programas ambientales y de aprovechamiento sustentable de los recursos
- Valorara los saberes y conocimientos tradicionales de los lugareños
- Reducción de la extinción de las zonas urbanizadas

Resultados (follaje):

- Recuperación de la biodiversidad de fauna y floras nativa de la región
- Disminución del impacto ambiental por la producción de residuos y descargas de contaminantes
- Incrementar la eficiencia de las políticas ambientales que se aplican en el municipio
- Aprovechamiento sustentable de los recursos naturales
- Evitar la desertificación y fragmentación de los hábitats

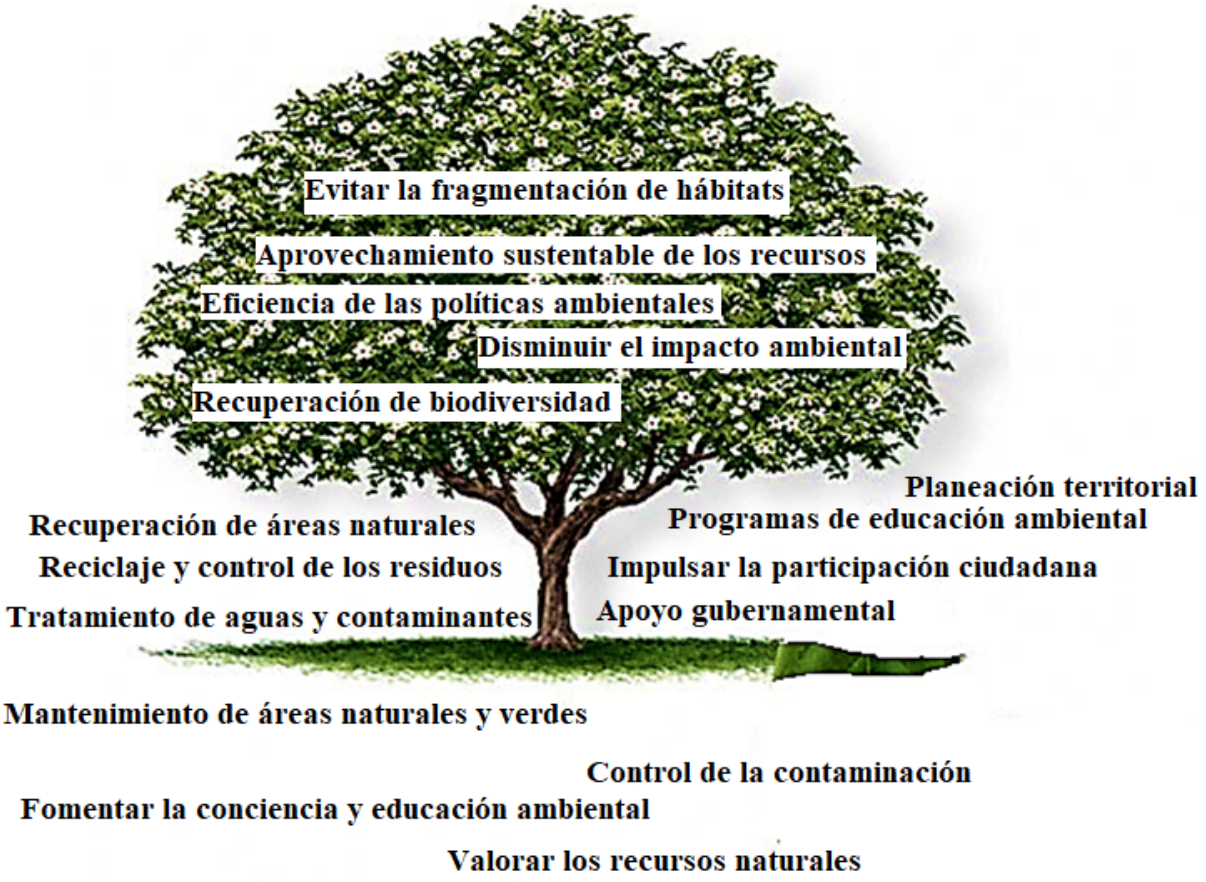


Figura 4. Representación grafica del árbol de competencias para la ejecución de la gestión ambiental del municipio. Elaboración propia.

Reflexiones preliminares

Una de las observaciones que se pueden realizar hasta ahora en el desempeño del trabajo desde un enfoque cualitativo es la riqueza que se puede generar a través de la opinión y critica que se genera a través de los actores que se tomatón en cuenta para el desarrollo de la investigación, pero no hay que dejar de lado que este es un avance de la investigación de tesis, pero el aporte a la investigación que se genera al utilizar la estructura del árbol de competencias, que permitirá una radiografía de las posibles implicaciones que afectarían o beneficiarían al municipio de Ciénega de Flores desde una perspectiva interna del área de estudio. Además, ofrece información relevante para el desarrollo de las técnicas metodologías que se desarrollaran consecutivamente como lo son el análisis FODA y el modelado de escenarios de Peter Schwartz para la obtención

de la Propuesta de Política Publica Ambiental para el municipio de Ciénega de Flores, Nuevo León como producto final.

Bibliografía

Aceituno O., Paola (2013). Prospectiva y Partidos políticos, escenario para los próximos 15 años en Chile. RiL editores. Santiago, Chile.

Álvarez, Iris (2012). Legislación Ambiental. Ministerio del Ambiente. Venezuela. Recurso web: http://todosobreelmedioambiente.jimdo.com/legislaci%C3%B3n-ambiental/

Ayala García, Francisca Vianey (2014). Participación ciudadana en el diseño de políticas públicas-sociales en las instituciones. Tesis de Maestría en Ciencias con orientación en Trabajo Social. Universidad Autónoma de Nuevo León. Nuevo León, México.

Bardach, Eugene (1998). Los ocho pasos para el análisis de Políticas Públicas, un manual para la práctica. México. Grupo Editorial Miguel Ángel Porrúa.

Cantú Martínez, Pedro Cesar (2004). "Marco legal vigente en materia ambiental". VI Congreso Regional de Químicos Farmacéuticos Biólogos.

Dunn, William (2004), Public Policy Analysis. An Introduction, 3 Ed. New Jersey: Pearson Prentice Hall.

Gándara, G.; Muñoz, A. y Luna, N. (2014). Árbol de competencias de Marc Giget. En Métodos prospectivos, manual para el estudio y la construcción del futuro. Gándara, G. y Osorio Vera, F. J. (Comps.) México. Ediciones Culturales Paidós. Pp. 97-107.

Guber, R. (2012). La etnografía: Métodos, campo y reflexión (1ª ed.). Buenos Aires, Argentina. Siglo Veintiuno Editores.

López Salas, Héctor (2009). Incorporación de los Contenidos Educativos de Legislación y Normatividad en los Currícula de la Licenciatura de Biología. Tesis de maestría en enseñanza de las ciencias con especialidad en biología. Facultad de Filosofía y Letras, Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad Autónoma de Nuevo León. Nuevo León, México.

Miller, G. Tyler (2007). Ciencia ambiental, Desarrollo sostenible, un enfoque integral. 8º edición. México. Thomson editores, S. A. de C. V.

Parsons, Wayne. (2007) Políticas públicas: Una introducción a la teoría y la práctica del análisis

de políticas públicas. Editorial FLACSO.

Rorete Verges, F. (2006). Semblanza histórica del ordenamiento ecológico territorial en México. INE-SEMARNAT. México.

Salazar Álvarez, C. D. (2012). Cultura de la legalidad y capital social como proyecto de responsabilidad social corporativa: una propuesta para Monterrey 2020. Tesis de Maestría en prospectiva estratégica. Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey. Nuevo León, México.

Tamayo Sáez, Manuel (1997). Capítulo 11. El análisis de las Políticas Públicas. La nueva Administración Pública. Madrid, España. Alianza Universidad.

Valenti Nigrini, Giovanna y Flores Llanos, Ulises. (2009) Ciencias sociales y políticas públicas. Revista Mexicana de Sociología. Vol. 71. Pp. 167-191.

Implicaciones de la política económica y ambiental mexicana en la gestión de los Recursos Naturales en la Sierra Madre de Chiapas

Implications of the Mexican economic and environmental policy in the management of Natural Resources in the Sierra Madre de Chiapas

Segundo Gregorio Ballinas Cano[1] y Apolinar Oliva Velas[2]

Resumen: La Sierra Madre de Chiapas constituye un área de elevada biodiversidad. Sin embargo, en la mayoría de sus localidades prevalecen condiciones de alta marginalidad y pobreza, a la par de un importante proceso de degradación ambiental. Esta situación se agrava en el contexto de las políticas neoliberales en las que México se inserta. Se analiza las implicaciones de la política económica neoliberal y ambiental de México en las formas de gestión de los recursos naturales en la Sierra Madre de Chiapas, así como los procesos de tensión entre la conservación y el desarrollo.

Abstract: The Sierra Madre de Chiapas is an area of high biodiversity. However, in most of its localities, conditions of high marginality and poverty prevail, along with an important process of environmental degradation. This situation is aggravated in the context of the neoliberal policies in which Mexico is inserted. The implications of the neoliberal and environmental economic policy of Mexico are analyzed in the forms of management of natural resources in the Sierra Madre de Chiapas, as well as the tension processes between conservation and development.

Palabras clave: Política económica; política ambiental; áreas protegidas; recursos naturales

Introducción

La región fisiográfica de la Sierra Madre del Sur en el estado de Chiapas constituye un área de elevada biodiversidad dentro de la geografía estatal y nacional. Sin embargo, pese a la riqueza del medio ambiente natural de la región, han existido y prevalecen en la mayoría de sus localidades, condiciones de alta marginalidad y pobreza, a la par de un importante proceso de degradación ambiental como consecuencia de la erosión de los suelos y la pérdida de los bosques; situación que ha aumentado la vulnerabilidad de las comunidades a desastres naturales y pérdidas

[1] Estudiante del doctorado en Estudios Regionales de la Universidad Autónoma de Chiapas.
[2] Profesor investigador del doctorado en estudios regionales de la universidad autónoma de Chiapas.

Cervantes Niño, Juan José, Leonardo Márquez Mireles y Dolores Molina Rosales, coords. 2018. *Medio ambiente, sustentabilidad y vulnerabilidad social.* Vol. V de *Las ciencias sociales y la agenda nacional. Reflexiones y propuestas desde las Ciencias Sociales*. Cadena Roa, Jorge, Miguel Aguilar Robledo y David Eduardo Vázquez Salguero, coords. México: COMECSO.

considerables en el sector productivo.

Esta situación se agrava en el contexto de las políticas neoliberales en las que México se inserta a partir de la década de los ochentas. En este texto, se analiza las implicaciones de la política económica neoliberal y ambiental de México en las formas de gestión de los recursos naturales en la Sierra Madre de Chiapas, así como los procesos de tensión entre la conservación y el desarrollo.

Para ello, en un primer apartado se analiza los efectos de la política económica mexicana en el sector agrícola, posteriormente se analiza la política ambiental con relación a las areas naturales protegidas y finalmente se estudia las implicaciones de ambas políticas en la Sierra Madre de Chiapas.

1. La política económica mexicana y el sector agropecuario

A principios de los años cuarenta México aplicó el Modelo de Industrialización por Sustitución de Importaciones (ISI) como base de su política económica. En dicho modelo se apoyó fuertemente el crecimiento de la industria manufacturera nacional, favoreciendo para ello, la creación de polos urbanos y el abasto de materias primas y alimentos baratos.

Considerando lo anterior, los estados del sur de la republica cumplieron el papel de proveedores de bienes agropecuarios, en tanto que los estados del norte y centro del país se erigieron como los centros de desarrollo de la industria manufacturera nacional.

Así, durante la permanencia del modelo ISI - desde la década de los cuarenta hasta finales de la década de los setentas- la agricultura contó con la protección estatal en tanto que se buscaba mantener los precios bajos en alimentos y materias primas (Sánchez, 2015), “de tal forma que el campesinado jugo un papel estratégico en el modelo de desarrollo, aunque en condiciones desfavorables” (Sánchez, 2015:43).

Dicha protección se tradujo en acciones concretas como la creación de infraestructura básica para el acopio, como bodegas y caminos rurales; así como por la creación de sistemas de riego, y el apoyo mediante subsidios a los campesinos. Se suma la creación instituciones gubernamentales de acopio (CONASUPO), crédito (BANRURAL) y de producción de insumos (FERTIMEX).

Un elemento fundamental de las acciones de apoyo sector agrícola fue el impulso de la

llamada revolución verde, que comprendía la mejora de los rendimientos de la productividad agrícola, por medio de insumos químicos y tecnología agrícola. Siendo, los granos básicos y en el café dos de los bienes agrícolas más importantes en recibir dicho apoyo.

En este contexto, como lo señala Huerta (1991) el sector agrícola entre la década de 1930 y 1950 el sector agropecuario generó el 19.8% del PIB, en tanto que él sector manufacturero aportó el 14.3%. Con ello, se manifiesta la importancia del sector agropecuario en la contribución del PIB, en la balanza de pagos y en la producción de insumos y bienes alimentarios.

Sin embargo, como lo señala Ballinas:

> conforme avanzaba el proceso de industrialización, se empieza a establecer una brecha entre los ritmos de crecimiento entre el sector industrial y el sector agropecuario. Dictado por el deterioro de los términos de intercambio entre bienes[1], la canalización de mano de obra y la falta de progreso técnico dentro del sector agropecuario (Ballinas, 2008: 8).

Es decir que, el desarrollo del sector agropecuario se antepuso el desarrollo de la industria manufacturera, creando procesos de desigualdad económica entre estados; originando, además, un decrecimiento en los ritmos de producción y la pauperización de la economía a finales de la década de los sesenta.

Del mismo modo, el sector industrial empezó a presentar problemas ya que la sustitución de importaciones no incluyó bienes de capital y por lo cual, dicho sector se hizo dependiente de las importaciones y del avance tecnológico externo. Es así, que a finales de los años setentas el modelo ISI se hizo insostenible.

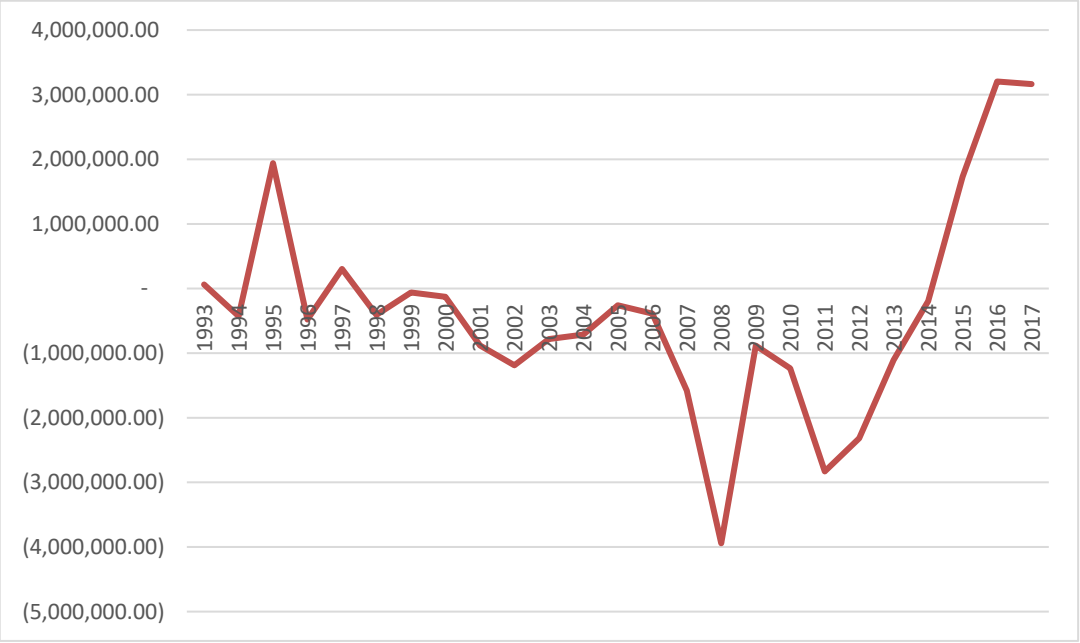
Con ello, los 80´s marcan el inicio de procesos de cambio en la política económica, buscándose la inserción dentro del modelo neoliberal, a través de una menor injerencia del Estado en los temas macroeconómicos.

En los noventas estos cambios se acentuaron con la búsqueda de la integración a la economía mundial por medio de una apertura comercial y financiera que favoreciera el crecimiento de la economía. Siendo, el Tratado de Libre comercio con América del Norte (TLCAN) uno de los pilares de dicha apertura.

Sin embargo, con dicho tratado, pese al crecimiento económico en algunos sectores, el

sector agrícola mexicano intensificó los problemas que ya se presentaban desde el modelo sustitución de importaciones, a saber: balanza comercial agropecuaria deficitaria, que indica la pérdida de soberanía alimentaria; el empobrecimiento rural y el éxodo rural; entre otros.

Gráfico 1: Saldo de la balanza comercial agropecuaria 1993-2017 (miles de dólares corrientes)



Fuente: Elaboración propia con base en BANXICO.

Como se observa en el gráfico desde 1996 hasta el 2015 el saldo de la balanza agropecuaria ha sido negativa, derivado de la decreciente producción agrícola. Esto a raíz de que la política económica de México consistió además de la apertura comercial en: la eliminación de precios de garantía, la eliminación de subsidios a la producción, el control de precios agrícolas, la liberación de los precios de bienes y servicios, criterios selectivos de asignación de crédito, la contracción del gasto en inversión pública en el sector y la desaparición de las instituciones de apoyo al campo como Fertimex, Banrural y CONASUPO, que el modelo ISI se habían creado.

Este saldo deficitario demuestra lo que Vázquez en el (2006) aseveró: primero, que existe la pérdida de capacidad productiva del país; segundo, demuestra la fuerte dependencia alimentaria que además se vuelve creciente, tercero, la incapacidad de recomponer el rumbo para lograr el aumento de alimentos, cuarto el incremento de la pobreza rural, que al final se vuelve

urbana, finalmente, la perdida de importancia del sector agropecuario en la economía nacional.

En conclusión, el tipo de política neoliberal basada en la privatización de empresas públicas, la apertura comercial y financiera, la disminución del gasto, etc., ha creado un país dependiente que ha olvidado el objetivo de soberanía alimentaria, expresada en una fuerte crisis en el sector agropecuario" (Ballinas, 2008:29).

Pese a lo anterior y ante esta perspectiva de crisis, se suma la apertura del mercado de tierras ejidales y con ello erosión de las instituciones comunitarias y los mecanismos de gestión de los recursos naturales de forma comunitaria, mediante la reforma del artículo 27 y el PROCEDE.

Así, los estados del sur del país que jugaron el papel de periferias con una especialización productiva centrada en la producción de alimentos y materias primas se encontraron con factores adversos. Primero, debido a la apertura comercial se enfrentaron a productores con mayor capital y más capacitados para competir en un mercado sin protecciones. Segundo, por la instauración de una política subsidiaria que, bajo la lógica de saldar los efectos negativos de la pauperización económica en el ámbito rural, ha generado procesos paternalistas que del mismo modo han erosionado la capacidad productiva de las unidades campesinas.

2. la política ambiental mexicana

Desde el impulso a la industrialización tras la Segunda Guerra Mundial, la preocupación por el deterioro ambiental se trató de forma marginal. De hecho, en el contexto del pensamiento económico, Colby (1991), señala como se tenía la perspectiva del medio ambiente natural como mero proveedor de recursos que en la mayoría de los casos se presentaban como ilimitados.

Esta perspectiva es conocida como Economía de Frontera, donde el ser humano es tratado fuera del ambiente y "se buscaba entonces el crecimiento económico material sin considerar los efectos sobre el entorno y el colectivo social" (Martínez & Casas, 2014: 16). En este sentido, se justifica el aprovechamiento ilimitado de los recursos naturales en las primeras fases de modernización de los países.

Otro elemento central en este enfoque es que el desarrollo tecnológico se orienta al aumento de la productividad o para reducir el efecto de la naturaleza sobre las actividades productivas. Como ejemplo de tecnologías con en este enfoque se tienen la agricultura industrial,

la producción mecanizada y el control de plagas.

México aplica esta perspectiva en el modelo ISI y al impulsar la revolución verde, los efectos de las políticas agrícolas e industriales propiciaron un costo ambiental alto. Por ejemplo, en varias regiones del país, la expansión agrícola del maíz o de la actividad pecuaria significó la sobreexplotación de los recursos naturales y su subsecuente degradación a términos irreversibles.

La década de los sesentas y setentas son puntos álgidos donde se da cuenta de procesos de deterioro ambiental tras publicaciones como: The Population Bomb (1968), The Tragedy of Commons (1968), The Entropy law and the Economic Proces (1971) y The Limits to Growth (1972).

En este contexto surgen las políticas ambientales de corte neoclásico que tratan de internalizar las externalidades negativas, en un primer momento se enfatizan políticas correctivas como la creación de reservas naturales restrictivas, seguidas de aquellas preventivas como los pagos por servicios ambientales y finalmente articuladas al crecimiento económico.

En México, en el contexto de políticas pública, algunos territorios con características particulares (alta biodiversidad, sumidero de residuos, ecosistemas representativos de selvas o bosques, arrecifes marinos y paisajes naturales) se vieron en la necesidad de ser conservados.

Para su conservación se planteó el establecimiento de áreas protegidas que regularan el uso de los recursos naturales a través de la acción estatal; siendo el objetivo básico de dicha acción, la preservación de los ecosistemas y paisajes naturales en cuanto a su composición, estructura y funcionalidad de sus elementos.

México en este sentido profundizó la creación de áreas naturales protegidas, en especial bajo la figura de parques nacionales que tenían un enfoque restrictivo, planteándose la reubicación de comunidades mediante decretos expropiatorios. En otros casos, se optó por mantener la propiedad federal que ya existía.

No obstante, dicho enfoque fue incapaz de generar procesos que disminuyeran el impacto de las actividades humanas en el medio ambiente, incluso en los lugares donde existieron los decretos de parques nacionales. Se suma en este sentido, la perspectiva mexicana de conservación propuesta por Halffter (2011). En ella, se busca integrar a las comunidades en la conservación de sus territorios en tanto también se generen procesos de desarrollo social.

Esta perspectiva se fundamenta en el enfoque de desarrollo sostenible, el cual plantea la

necesidad de la sustentabilidad en tres aspectos: ecológica, social y económica. Siendo las reservas de la biosfera fungen como uno de los principales mecanismos de protección ambiental, bajo la perspectiva mexicana con un enfoque desarrollo sostenible.

La creación de zonas de amortiguamiento donde se es permitida algunas acciones humanas que no atenten con la integridad de los ecosistemas y de zonas núcleo donde se restrinjan las actividades productivas, permitió a las reservas de la biosfera la flexibilización del enfoque restrictivo.

Ante la flexibilización se reconoció la importancia de otras formas de gestión que, además, contenían objetivos diversos. Entre las diversas formas de gestión de los recursos naturales llama la atención aquella realizada por las comunidades dentro de sus territorios. En ésta se expone la capacidad de los actores locales para decidir los objetivos de la gestión, así como para movilizar sus recursos y plantear normas internas que permiten regular la explotación de los recursos naturales. Dicha gestión responde a antecedentes históricos de manejo de los recursos naturales en comunidades y pueblos indígenas, anteriores, incluso a los decretos y la elaboración de los planes de manejo en las ANP.

Sobresale también la gestión de tipo privada que surge a partir de la importancia que organizaciones civiles, organizaciones religiosas, propietarios privados y universidades, adquieren en el contexto de la conservación ambiental.

Finalmente, sobresale la gestión de tipo público- privada, como una propuesta que permite movilizar la acción estatal de la mano de la iniciativa privada o por las comunidades y, con ello mejorar la eficacia de las a protegidas en cuanto al logro de los objetivos que se proponen.

De lo anterior, se plantea cuatro formas de gestión de los recursos naturales: gestión estatal, gestión privada, gestión público-privada y la gestión comunal.

3. El contexto histórico regional e implicaciones de política económica mexicana en las unidades campesinas de la Sierra Madre

La expansión del sistema de plantación de café desde el Soconusco incentivó procesos de colonización de las partes medias y altas de la Sierra Madre de Chiapas, que de acuerdo a Waibel (1946), hasta finales del siglo XIX permanecían prácticamente despobladas.

Como hecho fundamental de dicho proceso, se registra el deslinde de 287 950 hectáreas

entre México y Guatemala a favor del primero, donde, la Compañía Inglesa de Terrenos y Colonización, encargada de realizar el deslinde, recibió como pago el 30% de la superficie, las cuales al presentar mayor fertilidad fueron vendidas en lotes de 2, 500 hectáreas a finqueros extranjeros. En tanto que con el 70% restante, de propiedad nacional, se promovieron la creación de comunidades agrícolas que constituyeran una oferta permanente de mano de obra para las nacientes fincas cafetaleras. Ya que, siendo intensivas en mano de obra, las fincas, en su mayoría de capital extranjero, demandaron trabajadores para las labores relacionadas con la siembra, limpia, corte, secado, entre otras.

Con el auge de las fincas cafetaleras y la colonización sumada a ellas se demandó también alimentos. Con ello, las áreas destinadas a la milpa fueron creciendo sobre la cobertura forestal, bajo un sistema de roza, tumba y quema, donde el empleo de insumos agrícolas era nulo. En tanto que, los territorios de la Depresión central y la Llanura costera del Pacífico, se integraron a la dinámica de la finca mediante la producción de granos básicos y ganado bovino.

Se genera así, en el territorio, importante cambio de uso de suelo y cambio del paisaje, en el que las nuevas poblaciones desmontaron parte de los bosques para la siembra de maíz y frijol.

A partir de los años veinte comienza una etapa marcada por diferentes movimientos sociales que demandaban mejores condiciones en las fincas. Con la reforma agraria estos movimientos cobran mayor relevancia, pero esta vez para demandar la dotación de tierras a los ejidos.

En este periodo comienza el desmantelamiento de la finca cafetalera de capital extranjero, y así la expansión del café, a partir de 1930, recae en el movimiento agrario. Y si bien las demandas atienden a una o dos décadas antes, es durante el Cardenismo que se realiza las mayores dotaciones y que se relaciona a procesos políticos en los cuales se buscó la disminución de las inversiones extranjeras.

Así, con base en Carpio (1998) entre la zona cumbres (las partes más altas de la Sierra que se encuentra en el sureste de la región) y la vertiente del Atlántico se repartieron casi 180,000 hectáreas en un lapso de 50 años de reforma agraria, siendo la década de los 30’s cuando se dio la mayor parte de la repartición, al menos en lo que respecta a esta región.

Sin embargo, existieron casos especiales donde el reparto agrario fue mera simulación ya que conservó privilegios de los finqueros a raíz del movimiento contrarrevolucionario

Mapachista, que consistió en una lucha por el mantenimiento de la propiedad privada con el apoyo de los trabajadores que habían recibido la promesa tierras por parte de finqueros.

No obstante, frente al incumplimiento de la repartición, la lucha campesina continuó y se logró la creación de nuevos ejidos hasta muy entrada la década de los setentas.

Con todo esto, la forma de tenencia de la tierra en la Sierra se configuró en un sector social (ejidos y comunidades), un sector privado (ranchos) y un sector conferido a propiedad de tipo federal.

Como parte de este proceso histórico, la especialización productiva se centró en el cultivo del café, el maíz y la producción de ganado bovino, productos que con el modelo ISI y el impulso a la revolución verde en 1940 adquirieron mayor importancia en la configuración del ingreso de las familias campesinas y por ende en su reproducción social.

Sin embargo, con el impulso de las políticas económicas impulsadas desde los ochentas a raíz del deterioro del modelo de sustitución de importaciones, los estados del sur del país se vieron excluidos del proceso de desarrollo económico, y en lo que concierne al café como lo menciona Sánchez:

> las políticas neoliberales se profundizaron y el Estado abandonó el campo y los campesinos, situación que redundó en una caída de la inversión pública y del gasto social dirigido a la producción, sustituyéndose por políticas de combate a la pobreza y liberalización del mercado, con lo cual el campesinado que había sido alentado por el propio Estado para incursionar en cultivos comerciales como el café, quedó desprotegido y a merced de las implacables leyes del mercado. (Sánchez, 2015:21)

En el caso del maíz por su parte Ballinas (2008) señala como existió un deterioro en la actividad productiva especializada en la producción de dicho grano. Situación que describe como una crisis estructural y productiva que se traduce en la disminución de los ingresos de las familias campesinas, la disminución de la superficie sembrada y con ello del trabajo, la disminución del valor de producción y la presencia de flujos migratorios. Si se analiza el valor de la producción de los principales cultivos se tendría lo siguiente:

Tabla 1: Principales cultivos según Valor de la producción (base 2010=100)

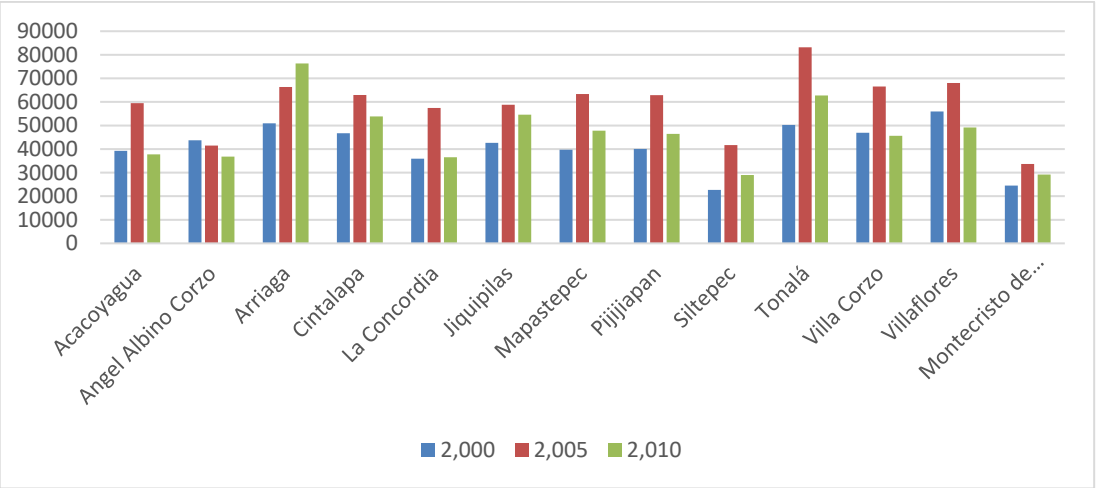
cultivo	2005	2010	2015	TCG
Pastos	1,713,541.35	1,547,535.78	857,496.60	-49.9576357
Maíz grano	824,656.83	981,240.82	759,877.91	-7.85525765
Café cereza	409,972.87	469,307.22	283,424.51	-30.8674954
Palma africana o de aceite	32,817.40	108,514.20	135,336.07	312.391272
Mango	94,706.51	119,782.63	133,611.44	41.0794653
Papaya	65,156.14	74,695.79	96,086.99	47.4718863
Frijol	85,853.61	75,695.01	86,747.95	1.04170283
Cacahuate	41,403.57	59,053.81	79,262.44	91.4386473
Sandia	33,137.67	21,670.61	78,059.36	135.560763
Sorgo grano	29,586.70	68,569.34	35,276.07	19.2294909

Fuente: Elaboración propia con base en Secretaría de información agroalimentaria y pesquera (SIAP, 2017).

Las tablas 1 presentan la importancia de los cultivos del maíz, el café y el frijol, así como el cultivo de los pastos. Sobresale también el impulso a la palma de aceite, en cuanto a su valor de producción colocándose dentro de los cinco principales cultivos. Sin embargo, en el caso del valor de producción del pasto, maíz y el café a pesos constantes de 2010, se puede observar la disminución; resalta la disminución del valor de producción del café[2] a pesar de presentar un aumento en cuanto a superficie sembrada. Lo anterior nos señala un proceso de deterioro en los ingresos para muchas familias que dependen tanto de los cultivos de maíz como de los de café, dos productos históricamente relacionados a la configuración de la región.

De ahí la caída de los ingresos y el aumento de la pobreza extrema. Si se analiza en 13 munipios de este territorio se encuentra lo siguiente:

Gráfico 2: Ingreso per cápita anual a pesos constantes de 2010 (2000-2005)



Fuente: Elaboración propia con base a datos del Programa de desarrollo de las naciones unidas (PNUD) y Banxico.

Tabla 2: Porcentaje de población en condiciones de pobreza alimentaria, capacidades y patrimonio

	Alimentaria			Capacidades			Patrimonio		
Municipio	1990	2000	2010	1990	2000	2010	1990	2000	2010
Acacoyagua	57.6	52.6	54.7	66.9	62.4	66.1	85.0	82.1	87.1
Ángel Albino Corzo	49.6	49.0	57.0	59.3	60.0	67.6	79.6	81.4	87.5
Arriaga	28.8	33.8	30.4	38.5	45.0	41.6	63.8	72.0	69.8
Cintalapa	42.9	52.9	40.0	52.7	61.9	51.0	74.8	80.5	76.4
La Concordia	44.3	55.0	64.0	53.7	65.8	74.0	75.2	86.2	91.2
Jiquipilas	28.6	56.0	42.8	37.1	66.6	54.3	60.4	85.0	78.9
Mapastepec	49.0	36.9	39.8	58.3	44.3	51.6	78.2	62.7	78.3
Pijijiapan	46.5	42.7	46.6	56.0	53.1	58.2	76.7	75.9	82.2
Siltepec	61.3	72.2	72.3	70.3	78.5	80.7	87.5	91.1	94.0
Tonalá	34.6	36.6	39.4	44.4	47.1	50.7	68.2	72.4	76.5
Villa Corzo	38.9	48.9	49.2	48.1	60.1	60.4	70.5	82.0	83.0
Villaflores	35.7	47.6	41.9	45.3	58.0	53.2	68.6	78.7	78.4
Montecristo de Guerrero	53.9	64.5	70.6	63.4	72.4	80.3	83.0	87.6	94.9

Fuente: Elaboración propia con base en Coneval (2010)

En el gráfico se puede observar la caída del ingreso en la mayoría de los municipios, en tanto que en el cuadro es notable el aumento de la población en pobreza extrema.

La actividad pecuaria en este contexto ha ganado cobrada importancia, incluyendo a pequeños productores que ven en ella una fuente de ahorro más estable que la producción de maíz y de café.

Tabla 3: Tasa de crecimiento del valor de la producción de ganado bovino en toneladas en pie y de canal a pesos constantes de 2010 (2006-2015)

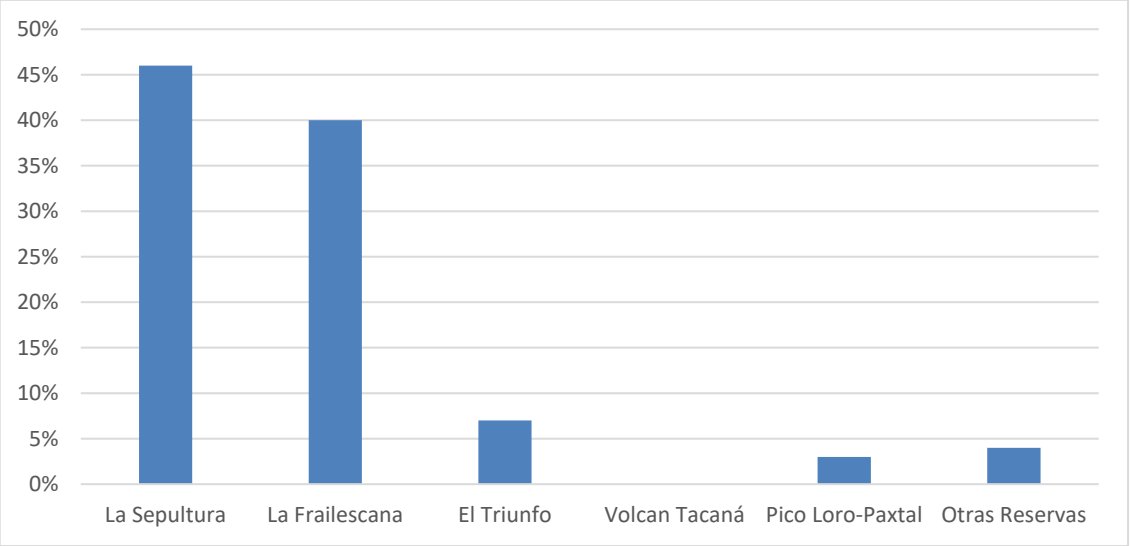
MUNICIPIO	pie				canal			
	2006	2010	2015	TCG	2006	2010	2015	TCG
PIJIJIAPAN	159,105.106	272,740.556	504,158.891	216.87	190,819.223	326,133.613	523,269.486	174.22
TONALA	119,102.105	100,778.583	206,423.754	73.32	131,340.378	124,466.584	211,271.970	60.86
VILLA FLORES	140,572.602	109,376.832	191,474.636	36.21	141,929.848	144,303.089	195,995.481	38.09
VILLA CORZO	161,473.995	124,064.825	191,208.152	18.41	121,539.421	125,434.117	192,282.716	58.21
CONCORDIA LA	110,077.267	84,527.460	139,826.483	27.03	92,580.083	97,923.614	147,637.339	59.47
ANGEL ALBINO CORZO	92,528.640	62,914.521	100,717.440	8.85	78,420.419	73,464.714	106,096.124	35.29
MAPASTEPEC	68,327.163	68,675.921	82,243.476	20.37	103,036.172	102,703.192	89,952.136	-12.70
ARRIAGA	27,439.207	27,733.851	58,511.047	113.24	29,146.023	37,833.517	61,546.734	111.17
CINTALAPA DE FIGUEROA	32,173.020	23,051.296	43,087.949	33.93	28,824.840	26,839.525	43,413.509	50.61
MONTE CRISTO DE GRO		6,997.635	11,314.832	61.70		8,291.442	11,921.193	43.78
JIQUIPILAS	5,071.358	6,010.118	10,466.133	106.38	6,209.690	6,812.288	10,518.309	69.39
ACACOYAGUA	4,262.266	4,110.774	5,354.020	25.61	6,072.837	6,516.561	6,353.468	4.62
SILTEPEC	3,754.895	4,604.481	4,303.258	14.60	4,938.596	5,180.093	4,541.284	-8.05

Fuente: Elaboración propia con base en Servicio de información agroalimentaria y pesquera (2017)

El valor de la producción de ganado en toneladas, por su parte, ya sea en pie o en canal, ha presentado para la mayoría de los municipios de la región un aumento considerable, especialmente en Pijijiapan y Arriaga, donde se observan tasas de crecimiento especialmente altas, por lo cual se denota una rama de la producción agropecuaria muy dinámica, que ha incorporado nuevas unidades de producción. Sin embargo, pese al dinamismo de las actividades pecuarias, la caída de los principales cultivos ha tenido una fuerte repercusión en los indicadores sociales y económicos de la región.

En este contexto, de crisis agrícola y aumento de la importancia de la producción ganadera se ha aumentado la degradación ambiental de la Sierra Madre de Chiapas, incluso dentro de las reservas naturales.

Gráfico 2: Proporción de degradación del bosque (2000-2007)



Fuente: Elaboración propia con base en Vidal- Rodríguez et al. (2014)

Como se observa en el gráfico, existe un importante porcentaje de degradación del bosque en especial en la reserva de la Sepultura donde los municipios que en ella se encuentran tienen una mayor propensión hacia las actividades ganaderas. Siendo este hecho una de las principales fuentes de tensión entre la protección ambiental y el desarrollo agropecuario de la mano de la importancia de la actividad ganadera.

A forma de contexto, el establecimiento de la RB El Triunfo y la Sepultura tuvieron fuertes implicaciones en la reglamentación legal sobre los usos de territorio. Dándose en función de las categorías y de la zonificación que se pueden sintetizar con forme a lo siguiente:

1. Protección (zonas núcleo y algunos sitios bien conservados de la zona de amortiguamiento).
2. Conservación (zona de amortiguamiento).
3. Aprovechamiento (zona de amortiguamiento).
4. Restauración (zona de amortiguamiento).

En las primeras, las únicas actividades contempladas para esta área son los usos con fines científicos, investigación, educación y monitoreo, siempre y cuando no modifiquen el hábitat o introduzcan especies exóticas y se sujeten a la autorización por parte de la Dirección de la reserva y las instancias competentes de la SEMARNAP.

En la zona de amortiguamiento, por otro lado, los usos de suelo permitidos son: plantaciones de café orgánico, establecimiento de plantaciones para el aprovechamiento de palma, ecoturismo, sistemas de producción agroforestales, aprovechamientos forestales basados en programas de manejo silvícolas, aprovechamiento de plantas medicinales.

Como parte de esta institucionalización una de las principales implicaciones como bien nos señala D´Amico "es esperable que los usos históricos de ese territorio queden superpuestos o solapados con los objetivos conservacionistas (instrumentados bajo normas jurídicas), generando en ocasiones conflictos o tensiones de diversas magnitudes (2015:210)".

En este caso, uno de los primeros problemas es las desterritorializaciones a la que son sometidos los pobladores en tanto se generan mecanismos de restricción y sanción.

En este sentido podemos hablar de una trasformación en cuanto al uso de los recursos dictado por limitaciones formales contenidas en los artículos que correspondían al plan de manejo y decreto de creación.

Los conflictos resultan de las limitaciones que se establecen con la finalidad de salvaguardar las condiciones y por lo cual las comunidades no pueden ejercer el derecho de dominio, considerando un despojo del territorio y de sus usos.

Con el decreto de las áreas únicamente se pueden emprender actividades relacionadas a la conservación, restauración, monitoreo, vigilancia e investigación, limitando las actividades relacionadas a la caza, la pesca, y actividades ganaderas, agrícolas, de las cuales depende las comunidades.

Existen trabajos que han documentado la tensión existente cuando de instauran el reglamento de uso de suelo, Cano-Díaz, Cortina y Soto-Pinto (2015) exponen bajo el estudio de caso en un ejido de la reserva la Frailescana como en su momento los ejidatarios se opusieron a los técnicos cuando les exigieron:

Evitar la agricultura de roza, tumba y quema; en su lugar, cultivar sin utilizar las quemas agrícolas y sin desmontar los terrenos. También se pidió evitar que el ganado ramoneara en el bosque, la suspensión de la cacería, la extracción de la flora y fauna silvestres, el vertido de los residuos del café en los ríos y la cancelación de la extensión de los cafetales hacia la zona núcleo (Cano-Díaz et al., 2015, p. 84).

En este contexto han aumentado la injerencia de organizaciones gubernamentales

enfocadas en la protección del ambiente como la Comisión de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) con programas de conservación a la biodiversidad,[3] programas de empleo temporal y capacitaciones a productores orgánicos; La Procuraduría Federal de Protección Ambiental (PROFEPA) mediante la atención de delitos ambientales; y la Secretaría de Recursos Naturales, Medio ambiente y Pesca (SEMARNAP) junto con la Comisión Forestal (CONAFOR) con el esquema de pago por servicios ambientales, entre otros.

Con ello, las ANP no solo contaron con una pluralidad de actores relacionados a la actuación estatal, sino también con una arquitectura financiera compuesta por las fuentes del financiamiento (gobierno federal), los intermediarios (banca de desarrollo, Fondos monetario patrimoniales), canales (organizaciones del sector ambiental), beneficiarios (comunidades, asociaciones de productores, ejidos, sociedad civil). Constituyéndose así, estos organismos como una parte fundamental de la estructura institucional.

Cuatro, derivado de la aceptación de la profundización de la crisis ambiental, se ha generado acciones vinculantes a través de acuerdos ambientales y se han ampliado esfuerzos a través de la cooperación internacional.[4] Este esfuerzo de igual forma va acompañado por procesos de descentralización donde provincias, estados y municipios pueden firmas acuerdos y tratados de cooperación con entidades subnacionales. Lo anterior ha llevado a la consolidación de actuaciones en los tres polígonos de descritos de actores internacionales entre los que destacan: The Nature Conservancy (TNC), The National Fis and Wildife Foundation (NFWF) y Fauna & Fauna Internacional que de igual forma apoyan con financiamiento económico actividades productivas y de investigación principalmente en estos tres polígonos ANP.

Partiendo de lo expuesto, podemos pensar en un entramado institucional con inferencia en la gestión de los recursos naturales (uso, conservación, restauración, manejo, extracción) de tipo dual, por un lado, las leyes formales de tipo ambiental en el extremo las normas sociales propias de las comunidades, que interactúan dentro de un espacio y reconfiguran los usos que se le daban a los Recursos naturales en el territorio.

Por otro lado, en cuanto a la gestión de los recursos naturales, las reservas se han presentado como una arena de interés, en el cual las comunidades percibieron oportunidades y los organismos institucionales de carácter federal y estatal condicionaron la participación por medio de programas, empero ha empezado a representar valorizaciones de las reservas por sus

beneficios ambientales, en especial, ante procesos de vulnerabilidad.

Es válido pensar que el ejido adquiere importancia mayúscula dentro de la toma de decisiones y las cuales se basan en acuerdos de asamblea. Este es un tema importante en cuanto a la gestión de los RN ya que a excepción de algunas áreas núcleo, la mayor parte de la superficie bajo protección está bajo la tenencia de ejidos, comunidades o pequeños propietarios. En efecto, la legitimidad o acciones sociales emprendidas por los actores locales en relación con las normas formales estarán dadas por el grado de articulación que se tenga con los ejidos, así como en sus intereses.

Conclusiones

La política económica mexicana ha creado procesos de desigualdad económica y social. Estos procesos se desigualdad se acentúan en regiones donde existe especialización productiva en el sector agropecuario que desde la década de los setentas empezó a mostrar los primeros signos de una crisis estructural y productiva.

Las poblaciones de la Sierra Madre de Chiapas que basaban su reproducción social en actividades relacionadas a la producción de café y maíz en particular, se vieron ante un contexto adverso, propiciado por el abandono de la primacía del campo como sector estratégico del desarrollo nacional.

Esta situación se puede observar con el aumento de la pobreza extrema, la pérdida de soberanía alimentaria, la caída de los ingresos y la presencia de flujos migratorios a partir de la década de los noventas.

La instrumentación por otro lado de las reservas de la biosfera ha traído tensiones en cuanto a los usos históricos de los recursos naturales y los objetivos de conservación, sin embargo, estos se han ido atenuando en lugares donde la normatividad de las anp es legitimada por los habitantes y las acciones de conservación se suman a los objetivos de las comunidades.

La erosión de las instituciones comunales por otro lado, se han alentado por medio de la reforma al artículo 27 y la instrumentación del PROCEDE, con lo cual los arreglos por asamblea se dejan a un lado y prima el interés particular sobre el interés colectivo. No obstante, donde aún la asamblea tiene poder de injerencia, se ha logrado tener mecanismos eficaces de gestión de los recursos.

Bibliografía

Ballinas, S. G. (2008). Crisis del maíz y flujos migratorios en el ejido Parral Municipio de Villacorzo, Chiapas. Universidad Autonoma de Chiapas, México.

Cano-Díaz, V. C., Cortina-Villar, S., & Soto-Pinto, L. (2015). La construcción de la acción colectiva en una comunidad del Área Natural Protegida: La Frailescana, Chiapas, México. Argumentos (México, DF), 28(77), 79–96. Recuperado a partir de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0187-57952015000100005&script=sci_arttext

Carpio, U. (1998). Proceso de poblamiento de la Sierra Madre de Chiapas. Cuadernos de Arquitectura y Urbanismo, 4, 87–106.

Colby, M. E. (1991). La administración ambiental en el desarrollo: evolución de los paradigmas. El trimestre económico, 58(231 (3), 589–615. Recuperado a partir de http://www.jstor.org/stable/23397467

D'Amico, M. P. (2015). Debates sobre conservación y áreas naturales protegidas: paradigmas consolidados y nuevos horizontes. Letras Verdes. Revista Latinoamericana de Estudios Socioambientales, (18), 208. https://doi.org/10.17141/letrasverdes.18.2015.1662

Halffter, G. (2011). Reservas de la Biosfera: Problemas y Oportunidades en México. Acta zoológica mexicana, 27(1), 177–189. Recuperado a partir de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0065-17372011000100014&lng=es&nrm=iso&tlng=es

Huerta. (1991). Economía mexicana: más alla del milagro mexicano (Diana). México, D.F.

Martínez Idrobo, J. P., & Casas, A. F. (2014). Evolución de los conceptos y paradigmas que orientan la gestión ambiental ¿cuáles son sus limitaciones desde lo glocal? (Spanish). Evolution of the concepts and paradigms that guide the environmental management; what are their limitations in the glocal context? (English), 13(24), 13–27. Recuperado a partir de http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=zbh&AN=101429123&site=ehost-live

Sánchez Juárez, G. K. (2015). Los pequeños cafeticultores de Chiapas: organización y resistencia frente al mercado (Primera edición). Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México : San Cristóbal de

Las Casas, Chiapas, México: Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas ; Centro de Estudios Superiores de México y Centroamérica.

Vázquez. (2006). Ecofisiología del maíz (Vol. 1). Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, México: UNACH.

Vidal-Rodríguez, R., Alba, M., & Contreras, C. (2014). Hacia una Estrategia Regional para la conservación de la biodiversidad en la Sierra Madre de Chiapas. Chiapas, México: PRONATURA SUR. Recuperado a partir de http://conservacion-chiapas.org/uploads/Elementos_Base_de_la_Estrategia_Regional_Sierra_Madre_V22.pdf

Waibel, L. (1946). La Sierra Madre de Chiapas. Soc. Mexicana de Geografía y Estadística. Recuperado a partir de https://books.google.com.mx/books?id=m_Y0AAAAIAAJ

Notas

[1] Existe el deterioro en los precios de los bienes del sector agropecuario ante la industria, debido a que la demanda de los bienes de los bienes agropecuarios tiende a crecer con extremada lentitud frente a los bienes de la industria.

[2] La disminución del valor de producción del café, es relacionado a la roya.

[3] Este programa involucra a personas de las comunidades en actividades como el monitoreo biológico.

[4] Véase el caso del Programa de Desarrollo Social, integral y sostenible para la Sierra Madre de Chiapas que presentó un esquema de colaboración entre la Unión Europea y el Gobierno de Chiapas.

El paradigma actual del manejo del agua como gestión del conflicto en la crisis ambiental. Política pública y vulnerabilidad social

The current paradigm of water management as conflict management in the environmental crisis. Public policy and social vulnerability

Yanga Villagómez Velázquez[1]

Resumen: Algunos enfoques sobre el manejo de los recursos hídricos señalan que, desde hace décadas, en México el Estado ha intervenido de manera decisiva al establecer los criterios que definen las prioridades, el financiamiento para la construcción de obra y el desarrollo de planes y programas de saneamiento y drenaje, entre otros aspectos. Es decir, la política pública ha sido realizada con un enfoque muy centralizado que se acentúa con la Conagua, lo cual parece tener ya sus límites. (Cardona, 2004; Palacios y López, 2004; Semarnat, 2004 y 2011).

Abstract: Some approaches to the management of water resources indicate that for decades in Mexico, the state has intervened decisively to establish the criteria for defining priorities for the financing of public works construction and for the development of plans and programs for sanitation and drainage systems, among other aspects. That is, public policy has been executed with a highly centralized approach as accentuated by CONAGUA (the National Water Commission), which now seems to have reached its limits. The mechanisms and criteria used in the allocation of water—these being established by decision-makers with restricted participation by all sectors of user sectors or only a part of them—generate an atmosphere of constant conflict. This is due to the impact that the restrictions on access to t

Palabras clave: recurso hidrico; conflicto social

El cambio de paradigma en el manejo del agua.

Algunos enfoques sobre el manejo de los recursos hídricos señalan que, desde hace décadas, en México el Estado ha intervenido de manera decisiva al establecer los criterios que definen las prioridades, el financiamiento para la construcción de obra y el desarrollo de planes y programas de saneamiento y drenaje, entre otros aspectos. Es decir, se ha hecho política pública con un enfoque muy centralizado y éste ha funcionado gracias a un cuerpo administrativo burocrático

[1] Investigador titular en el Centro de Estudios Rurales desde 2005. CER-Colmich

Cervantes Niño, Juan José, Leonardo Márquez Mireles y Dolores Molina Rosales, coords. 2018. *Medio ambiente, sustentabilidad y vulnerabilidad social.* Vol. V de *Las ciencias sociales y la agenda nacional. Reflexiones y propuestas desde las Ciencias Sociales*. Cadena Roa, Jorge, Miguel Aguilar Robledo y David Eduardo Vázquez Salguero, coords. México: COMECSO.

que pasó de las sucesivas secretarías sexenales correspondientes (Secretaría de Agricultura, Recursos Hidráulicos, Ganadería) a la creación de un organismo descentralizado como la Conagua actualmente. Además, con mucha frecuencia se maneja la idea de que el agua, su distribución, las decisiones tomadas en relación a la infraestructura que se requiere para abastecer a la industria, las ciudades o al sector productivo agrícola, es un asunto de seguridad nacional (Constantino, R.M., y Góngora, E.M., 2006: 469), con lo cual dicho criterio se usa con frecuencia como argumento categórico y contundente para evitar que la ciudadanía intervenga en un aspecto fundamental de la vida pública nacional. Al mismo tiempo, los mecanismos y criterios que se usan en la asignación de agua -al ser éstos establecidos por tomadores de decisiones con la participación restringida de la totalidad de sectores de usuarios o solamente con una parte de ellos-, genera un ambiente constante de conflictos, debido al impacto que las restricciones de acceso al recurso plantea para la vida económica y social de los afectados.[1] De este modo, se tiene una diversidad significativa de grupos involucrados, cuya complejidad de intereses, con frecuencia contrapuestos, provoca un escenario social caracterizado por la falta de regulación y que es lo que produce en parte la situación de conflicto. Por tal motivo, se ha sugerido ya de manera insistente actuar de manera urgente, para que la intervención estatal y la de los organismos operadores desactiven dichos conflictos mediante una "gestión integrada" del recurso hídrico, ya que no se puede seguir abordando la problemática actual a partir del criterio usado convencionalmente del "agua sectorial."[2] (Vargas, R., 2006:14)

Cada forma de aprovechamiento depende mucho de las restricciones propias que se presentan en el entorno ecosistémico del que se obtiene el recurso agua y de su gestión, ya que puede haber cambios en su disponibilidad, según la región climática. Pero también las condiciones materiales concretas condicionan las formas de aprovechamiento como en las cantidades de agua o en los umbrales de desperdicio en las zonas de riego agrícola, por ejemplo, además de las condiciones de mantenimiento de la red de agua potable y en su caso, de las condiciones de deterioro o su consumo excesivo en centros urbanos. En el caso de las grandes ciudades, también depende de los niveles de diferenciación social en su uso, como en la ciudad de México donde se detectan zonas donde el consumo de agua rebasa las medidas recomendadas por la Organización Mundial de la Salud (Jiménez, *et al.*, 2004:16), al mismo tiempo que en otras zonas, como la Delegación Iztapalapa, se ve claramente que hay un consumo mínimo de agua a

un costo realmente preocupante, dada la composición social de su población con niveles de mayor marginalidad económica y social. En este sentido, hay un claro componente social detrás de las condiciones que permiten o no el acceso a agua para uso doméstico en las concentraciones urbanas.

Según la Comisión Nacional del Agua (Conagua), en los últimos cincuenta años la disponibilidad de agua per cápita ha caído en un 60% en México, lo cual se refleja en que 11 millones de personas no tienen acceso real al agua potable. Esta situación, explica parcialmente que con frecuencia, la cantidad de casos por conflictos por el acceso al agua se multipliquen en el país y cada vez es más necesaria una verdadera política pública que regule y genere los mecanismos de normatividad necesaria con criterios claros para permitir el acceso al recurso, sin discriminación ni despojo a poblaciones en estado de vulnerabilidad social. En ese sentido, es necesario que la política se adapte a las nuevas condiciones y necesidades, pues sólo en esa medida será capaz de resolver de manera eficiente los casos de controversia. Esto es doblemente importante si se considera que en el ámbito geográfico nacional, las regiones de México con mayor tasa de crecimiento industrial y de concentración poblacional se ubican en lugares donde hay una relativa escasez en la disponibilidad de agua, como en las regiones del norte y la cuenca Lerma-Chapala-Santiago, donde ya se presentan casos importantes de sobreexplotación de acuíferos debido a las condiciones socio-económicas prevalecientes, al igual que en los 105 acuíferos sobreexplotados de otras cuencas y de los que se extrae 53.6% del agua subterránea para todos los usos. (Cardona, 2004; Palacios y López, 2004; Semarnat, 2004 y 2011).

En este contexto, las decisiones tomadas para favorecer la construcción de importantes obras de infraestructura (como presas y trasvases y de manera más reciente, el fracking) para satisfacer la demanda de agua de algunos sectores de usuarios como los empresarios de las agroindustrias o las grandes concentraciones urbanas, tienen un impacto social importante y en esa medida están generando tensiones sociales y conflictos con los pobladores de aquellas regiones de donde se extrae, se entuba o se retiene el agua para dichos fines. Estos aspectos exigen conocer mejor dichos conflictos, ya que sólo en esa medida se podrán fortalecer estrategias de gestión integrada,[3] al mismo tiempo que las distintas instancias que intervienen en el manejo del agua tendrían mejores condiciones para aplicar mecanismos adecuados para desactivar conflictos latentes y dar una solución socialmente aceptable a los que ya existen. Hasta

el momento, parece ser que la situación es más bien al contrario, en el sentido de no haber instancias de concertación, negociación y arreglo a la difícil situación de acceso al agua que enfrentan algunos grupos sociales en condiciones de desventaja frente a la autoridad competente. La noción de *integral* en el manejo de los recursos es un principio correcto, pero no puede relativizarse la existencia de grupos humanos que dependen de ellos y gracias a los cuales éstos se conservan o reproducen.

En este contexto, un objetivo importante es instrumentar una verdadera política pública -que al parecer aún no existe como tal-, que promueva una mejor distribución (incrementar la oferta) y que propicie un adecuado tratamiento de la demanda, calidad y disponibilidad del recurso, al mismo tiempo que impida el incremento de las extracciones de los acuíferos superficiales y subterráneos, dados los niveles de estrés hídrico que ya se presenta en ellos (Constantino, R.M. y Góngora, E.M., 2006:469), pues a largo plazo esto afecta las condiciones de mantenimiento de su sustentabilidad.

Una forma de acercarse a dicho objetivo es identificar primero aquellos aspectos existentes en la relación entre disponibilidad, distribución y calidad del agua con la creciente demanda por parte de los distintos sectores de usuarios del recurso, sean éstos ciudadanos, organizaciones políticas y sociales, empresas, industrias o instituciones públicas y privadas, pueblos indígenas, municipios y los gobiernos de entidades federativas. Una idea central en este principio de identificación de actores, es que todos ellos son usuarios de agua y no es conveniente aplicar en la asignación de derechos de acceso al recurso criterios de discriminación, ya que de esa manera se impide que uno u otro tipo de usuario, vea limitado el acceso al agua, con lo cual se propiciaría un potencial conflicto entre ellos.

En este contexto nacional, la gestión centralizada del agua ha generado infinidad de conflictos y al mismo tiempo, esta situación ha convertido al Estado mismo en el gestor permanente de los conflictos creados por él mismo. Además, en la medida en que este recurso es regulado y administrado por el Estado, las relaciones de tensión que se producen entre la administración federal y los distintos sectores de usuarios afectados, se ubican en la órbita de las políticas públicas en términos instrumentales y en el de la gobernabilidad en términos estructurales. Un ejemplo de ello son las controversias entre pueblos y comunidades indígenas, en las que casi siempre los conflictos surgen con planteamientos hacia el Estado en sus diferentes

ámbitos (Constantino R.M. y Góngora, E.M., 2006:472).

En esta perspectiva, varios autores (Castro, 2002; Dourojeanni y Jouraviev, 2001; Toledo, 2002, Campana, 2000, Cazorla-Clarisó, 2003, Fernández-Jáuregui, 2003) manifiestan que ya es tiempo de cambiar la concepción centralizada que predomina de en la gestión del agua, ya que ésta ha dejado de ser funcional en la medida en que no es aconsejable insistir en una perspectiva técnica como medio para resolver los problemas relacionados con este recurso. En efecto, hay que considerar que la aparición y la frecuencia de los conflictos por el agua son producto de las tensiones sociales y culturales en algunas zonas del país como consecuencia de la escasez del recurso, de los problemas derivados de su inadecuada distribución, disponibilidad, calidad, control, desperdicio, contaminación, etc. Y dichas causas durante años fueron entendidas como problemas cuya solución era eminentemente técnica, ya que éste era el paradigma hegemónico en la planificación hidráulica (el del ingeniero civil) y que sólo consideraba el factor de la oferta y la demanda como elemento central para la distribución del recurso en los crecientes núcleos urbanos y en los sistemas de riego del sector agrícola (Toledo, 2002:12-13). Es decir, no se consideraban otras variables que son importantes y que están presentes en el ámbito rural, como por ejemplo la existencia de organizaciones como las uniones de ejidos, los municipios, los pueblos y las comunidades indígenas, quienes como usuarios, también requieren un acceso adecuado al recurso.

Además, dicho enfoque técnico, muy extendido en México durante gran parte del siglo XX, consideraba el factor poblacional básicamente desde la óptica de la dotación de un servicio público, pero no vinculaba la gestión gubernamental del agua con el resto de los recursos naturales, ni ponía atención suficiente en las especificidades socioculturales y económicas de las poblaciones locales. Es decir, no era un enfoque de manejo integral del recurso.

Las limitaciones del paradigma imperante desde la creación de los primeros organismos reguladores de los recursos hídricos del país que se remontan a la década de los años 30, está claramente marcado por la incomprensión cultural y sociológica de las condiciones materiales, económicas, políticas y de organización en las que viven las poblaciones usuarias del agua, sobre todo en el ámbito rural, pero no nada más en él. Por lo anterior, una primera condición para diseñar una nueva política pública integral en materia de recursos hídricos es que ésta sea concebida partiendo de las condiciones actuales en las que viven las poblaciones concernidas,

dentro de las cuales es importante incluir el factor cultural, en el que los recursos de los ecosistemas tienen un valor social, pues forman parte del patrimonio histórico, social, de los grupos sociales concernidos.

La idea central es que aunque las formas de satisfacer las necesidades básicas de saneamiento y acceso al agua son las mismas, la sociedad se transforma y con ello también los criterios para determinar cuáles son las prioridades en el acceso al recurso. Por eso es importante que la estructura burocrático-administrativa de los organismos encargados de la gestión de los recursos hídricos, en lugar de ser manejadas como hasta ahora, es decir, como entidades monolíticas y petrificadas en un pasado de abundancia y de financiamiento irrestricto para construir obras de infraestructura hidráulica, mantenga y fortalezca la capacidad de adaptarse a las nuevas condiciones mundiales respecto a los desafíos que imponen fenómenos como el cambio climático y los impactos que éste genera a nivel de disponibilidad, conservación de fuentes, acceso al agua, saneamiento, etc.

De no ser así, habrá consecuencias graves que desbordarán la capacidad administrativa de instrumentar y aplicar soluciones en el sector. En ese sentido, México se caracteriza por una pronunciada ineficacia en la política pública relativa a los recursos hídricos, ya que en ella no se incluye de manera efectiva en la toma de decisiones a sectores sociales considerados tradicionalmente como marginados y sólo se les considera como coadyuvantes en dicha toma de decisiones. Uno de estos sectores en el mundo rural mexicano son las comunidades indígenas, cuya situación y necesidades son muy específicas, debido a una serie de variables geográfico-demográficas (aislamiento, falta de caminos e infraestructura en servicios públicos, marginación), además de su cercanía y acceso al recurso, lo cual las sitúa en condiciones de riesgo para la incidencia de enfermedades y la atención médica necesaria que de dicha situación de vulnerabilidad se deriva.

Además, dada la relación de proximidad con los ecosistemas existentes en sus regiones y territorios culturales de influencia, deben realizar actividades de conservación de la capa vegetal, en dichos ecosistemas para permitir la recarga de acuíferos, de manantiales como fuente importante de abastecimiento de poblaciones rurales y urbanas y acceder a agua de buena calidad. Es decir, se trata de un conocimiento del entorno natural y de su biodiversidad que ningún otro sector de la sociedad posee. Además, en dichas comunidades se han generado dispositivos de

organización social realmente complejos y demandantes en tiempo y esfuerzo humano que han permitido consolidar un importante capital social para realizar tareas de conservación, reforestación o para combatir incendios en época de estiaje.

Sin embargo, frente a esta realidad ampliamente documentada en estudios, tesis, investigaciones, artículos y bibliografía especializada, hay una ausencia de disposiciones oficiales en el marco jurídico y legislativo que tomen en cuenta estas condiciones actuales. En efecto, ni la propia Ley de aguas nacionales escapa a esta situación, ya que posee vacíos que bloquean la transparencia y la sustentabilidad en el manejo del recurso hídrico. Por lo anterior, es pertinente sugerir una conciliación, estratégica y con miras al logro de una adecuada gestión integral del recurso, entre las legislaciones nacionales sobre el agua con las formas de manejo locales y propias de los pueblos indígenas y coordinar las estrategias de aprovechamiento ambiental considerando el ecologismo de los pobres en ámbitos rurales (Gentes, 2002, 2002b) y los mecanismos de participación campesina (Campana, 2000) y ciudadana, entre otros aspectos.

Otros autores centran el problema de la participación social en materia de recursos hídricos desde la perspectiva de la equidad social, ya que, según ellos, la aparición de conflictos asociados al agua, al menos en parte, depende de condiciones específicas de desigualdad en el acceso al recurso (Batista, 1998:4) y, desde un plano más amplio de interrelación, se propone que la incidencia de conflictos por agua se asocia con las luchas sociales por la democratización del Estado mediante el sometimiento de la gestión pública al control democrático de la ciudadanía (Castro, 2004:339), lo cual parece una tendencia cada vez más marcada a nivel regional. Prueba de ello es el crecimiento y proliferación de organizaciones de la sociedad civil en localidades de comunidades y municipios y cuyas reivindicaciones aspiran a la defensa de las fuentes de agua ubicadas dentro de su territorio de influencia, realizando acciones colectivas para impedir la realización de obras de infraestructura hidráulica, ya que -según ellas-, éstas representan un acto de despojo de un recurso vital para las comunidades en cuestión.

En otro aspecto, algunas instituciones como el Banco Interamericano de Desarrollo, consideran que la gestión integrada de los recursos hídricos implica la toma de decisiones y el manejo del recurso considerando las necesidades específicas de los distintos usuarios, por lo que debe ser un proceso consultivo y participativo en el que la relación entre actores y el medio ambiente estará organizada en función de las reglas acordadas (Van Hofwegen, 2000:8). No

puede negarse que lo anterior sea un buen principio organizativo, sin embargo, en la realidad en la que ocurren las confrontaciones y las movilizaciones sociales y donde con frecuencia intervienen las fuerzas del orden, la vida social adquiere otra perspectiva.

El conflicto en el manejo del agua.

El estudio de las características que adoptan una buena parte de los conflictos por agua que ocurren en México, muestra que éstos obedecen a las polémicas que los usuarios sostienen en las instancias gubernamentales por definir el tipo de uso del agua que se hará en las cuencas, lo que remite a una serie de preguntas obligatorias como ¿dónde aparece reglamentado quién define y determina el uso que se le da al agua en cada cuenca? ¿qué tan integral es el manejo del recurso cuando hay una clara tendencia a su privatización? ¿de qué manera se llenan los vacíos legales para hacer transparente el manejo del recurso y su gestión para propiciar un acceso en condiciones de equidad?

Una revisión documental de los hechos sociales que derivan en conflictos por el agua muestra que una cantidad importante de ellos posee un común denominador y es el de las confrontaciones entre comunidades, empresas y el Estado. En efecto, las problemáticas socio-ambientales que generan la formación de asociaciones y organizaciones civiles de defensa de derechos de agua derivan en movilizaciones, que a su vez son producto de complicados procesos organizativos para realizar acciones colectivas en contra de quienes desarrollan proyectos productivos que son potencialmente una amenaza o que perjudican de alguna manera los intereses de los pobladores, quienes poseen sus propias formas de acceso al recurso y desean conservarlas. Otro punto de confrontación se debe a la opacidad en la información para identificar a los actores, sus intereses, así como su diversidad y heterogeneidad. Esta situación impide el diálogo e intensifica las disputas, el planteamiento de las controversias lo cual impide la posibilidad de llegar a acuerdos.

En la última década esta tendencia parece incrementarse, por lo que es importante identificar los factores que ocasionan esa situación conflictiva y diseñar mecanismos que permitan desactivarla. En esta perspectiva, una política pública eficiente debe adaptarse a las necesidades locales de gobernabilidad de los recursos hídricos en los lugares donde ya es frecuente la movilización social y las tensiones con la administración pública. Un ejemplo claro

de eso son los emprendimientos extractivos de envergadura en los que se hace un uso intensivo de agua y otros recursos naturales, lo cual genera un impacto irreparable en las condiciones socio-ambientales en las comunidades afectadas y en los ecosistemas propiamente dichos.

La confrontación a la que se ha llegado en los conflictos por el agua es tan preocupante, que se ha tenido que considerar que el derecho al agua debe ser entendido también como un derecho humano al agua y al saneamiento (DHAS), lo cual lo ubica como la prioridad de este uso frente a los demás. A nivel social esta mirada plantea un desafío, ya que tiene que ver con los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) que promueven la lucha contra la pobreza, la protección de las libertades y el fomento de sociedades más inclusivas. (Martin, L. y Justo, J.B., 2015).

Algunos especialistas que se han dedicado al estudio pormenorizado de los conflictos por el agua se han esmerado en elaborar una clasificación que se presenta de la siguiente manera: se basan en un modelo que involucra relaciones de tensión, disputa o controversia entre lo que genéricamente denominamos poderes (relación horizontal: C1), entre particulares frente a diferentes ámbitos de poder gubernamental (relación vertical: C2) y entre particulares frente a particulares (relación horizontal: C3). En términos estructurales se ha concluido que las relaciones conflictivas verticales, esto es, la oposición entre particulares y alguna instancia de poder gubernamental, es la más recurrente en México. Seguirían los conflictos entre diferentes niveles y órdenes de poder gubernamental tienen una incidencia nacional. Por último, los casos en donde la relación de tensión se da únicamente entre actores particulares. Si se considera la perspectiva de la gestión integrada de los recursos hídricos vigente en el país, el tema que resalta como causa de conflicto es la sobreexplotación de los acuíferos, ya que su incidencia aparece geográficamente precisamente en aquellas regiones o sub-cuencas donde se ubican los acuíferos sobreexplotados. (Constantino, R y Góngora, E., 2006: 496 y 514).

Algunas variables generales importantes para orientar la aplicación de políticas públicas en el sector hidráulico del país son las siguientes: en relación a los usuarios agrícolas, las causas de los conflictos por el agua son por dotación, escasez y control del agua, que también se ha convertido en el punto de tensión entre usuarios particulares y el Estado. Finalmente, el aspecto financiero generador de conflictos se relaciona con los adeudos de los gobiernos municipales por el uso del recurso. Por otro lado, se constata una creciente participación de organizaciones civiles

y de grupos ambientalistas en diferentes problemáticas sociales que movilizan el interés de la ciudadanía por mejorar el acceso al agua, con lo cual, los mecanismos de toma de decisiones y participación social debe considerar estas interacciones entre sectores de usuarios y la burocracia que administra el recurso.

Algunos autores, en sus estudios sobre el manejo de los recursos hídricos, han concluido que el entorno social, político, económico y cultural del agua en el país presenta tensiones importantes. La disponibilidad del recurso es la variable que aglutina la mayor parte de la conflictividad en el país, lo cual la relaciona, en consecuencia, con diferentes problemáticas y situaciones concretas de escasez. Además, el marco en el que se inscribe la mayor parte de las situaciones de tensión por el recurso en México se relaciona con demandas de la población frente a la escasez y por el control del recurso hídrico por parte de distintos gobiernos estatales y municipales, así como por las controversias surgidas en el ámbito de los adeudos y cobros por su consumo.

La disponibilidad de agua en México no se presenta de la misma manera en los estados y regiones del país, sino que se presenta de forma diferenciada por regiones. Por ende, la escasez del recurso se sitúa en el ámbito espacial como variable central. Las regiones hidrológicas (incluidas funcionalmente en mesoregiones) presentan rangos de escasez diferenciados, asociados a la disponibilidad media natural, al comportamiento demográfico y a los patrones de uso de las cuencas hidrológicas. Es decir, no puede haber soluciones iguales que se apliquen en regiones tan diferentes.

A pesar de que en el contexto de México las regiones hidrológicas Pacífico Sur (V) y Frontera Sur (XI) son consideradas con una alta disponibilidad de agua, dados sus niveles también elevados de precipitación anual, en años recientes se han presentado importantes casos de conflictividad en torno al agua, lo cual muestra la necesidad de poner mayor atención en los factores socioculturales que inciden en el manejo del recurso en los ámbitos regionales.

Por otro lado, al parecer existen tres formas básicas de relación conflictiva en torno al agua, dos horizontales y una vertical. La relación vertical (conflictos entre particulares y poderes públicos) es la de mayor recurrencia en el país y en la que se sitúa la mayor proporción de acciones directas que pueden generar escenarios de inestabilidad que comprometen la posibilidad de una gobernabilidad eficiente.

Además, los actores involucrados en los conflictos por el agua, se localizan tanto en los ámbitos rurales como en los urbanos: en el primero la mayoría de casos es en torno a demandas por escasez para uso agrícola en distritos de riego y, en menor proporción, en la infraestructura, sea para solicitarla, sea para oponerse a ésta, ya que con frecuencia las comunidades rurales son objeto de decisiones que afectan de manera definitiva con el agua y lo viven como un despojo promovido por las esferas mismas del gobierno, ya sea estatal o federal.

Todos estos componentes mencionados formarían parte de una visión de gestión pública en materia hidráulica que podría generar respuestas adecuadas y en correspondencia con los escenarios de conflictividad que se han investigado, aunque para hacer integral y funcional tal esquema, es necesario que se consideren las siguientes condiciones:

Considerando que la conflictividad en relación al agua seguirá siendo un factor constante en las relaciones del Estado con los sectores de usuarios involucrados en el acceso y gestión del recurso, al parecer aquel, a través de sus diversas agencias (Conagua, Semarnat, Conabio, INECC, Conanp y Conafor), deberá crear mecanismos de monitoreo y seguimiento (cuando menos en aquellos casos considerados como de mayor importancia) en dos formas: i) para generar información permanente y sistematizada sobre la recurrencia de conflictos en las diferentes regiones, que permita elaborar diagnósticos confiables y validados metodológicamente, de tal forma que se pueda prever y abordar la incidencia de casos conflictivos en forma adecuada; ii) como instrumento de planeación institucional de intervención para la solución de las tensiones.

El análisis de los conflictos por el agua

En la gestión del agua coinciden una multiplicidad de actores muchas veces con objetivos divergentes: gobiernos nacionales, estatales y municipales, organizaciones de usuarios, comunidades indígenas (con sus propias reglas y sistemas ancestrales de manejo –Usos y Costumbres), organismos operadores de sistemas de agua potable y saneamiento, usuarios industriales y generación de hidroelectricidad. El enfoque sectorial de gestión hídrico pudo funcionar en otro momento, pero en la actualidad, dada la creciente escasez, conflictos y externalidades generalizadas, este enfoque ya es inadecuado por dos motivos principalmente: - por la falta de neutralidad por parte de la autoridad sectorial (Conagua en su caso) respecto de la toma de decisiones, ya que aquella dará preferencia a los usos relacionados con sus metas y fines

de existencia y –porque genera una distribución de las funciones de gestión que no responde a las características físicas del recurso y a su uso óptimo lo que genera duplicidad de responsabilidades, vacíos de gestión y evasión de responsabilidades.

Para tener una idea precisa del interés que los usuarios tienen respecto del uso del agua, tal vez valdría la pena considerar ¿qué idea tiene cada usuario del recurso agua? Un productor, de acuerdo con los reglamentos internos de una colectividad de usuarios en una comunidad no tiene la misma idea que la de un empresario agrícola y mucho menos la de un técnico de campo que debe dar cuenta de las condiciones materiales y técnicas de funcionamiento de la infraestructura hidráulica de un distrito de riego, por ejemplo. El primero considerará los dispositivos de acceso y exclusión al recurso, estará al tanto de las penalizaciones vigentes en caso de no cumplir con las reglas explícitas o implícitas de acceso y exclusión al recurso; el segundo estará más preocupado por conseguir una concesión para el uso de agua de buena calidad para proseguir con sus intenciones de empresario agroexportador y tiene en cuenta que no puede regar con agua contaminada de los canales que caracterizan la infraestructura hidráulica de los módulos de distritos de riego por ejemplo, con lo cual se debe obtener acceso al agua de un pozo concesionado, que no esté sujeto a las determinaciones de veda impuesta por la Conagua, en caso de que se haya detectado una eventual sobreexplotación del acuífero. El organismo operador del sistema de agua potable y saneamiento estará al tanto de la autorización necesaria para dar salida a las aguas residuales vertidas que contaminan las aguas superficiales, ante la falta de una planta de tratamiento con capacidad suficiente. Por esta situación entonces es importante tener claro lo que se pretende hacer una vez que se tenga acceso al recurso y hacerlo explícito al momento de presentar y sincerar las posiciones y los intereses de cada sector de usuarios. Por desgracia, esto no impide que haya diferencias importantes, estrategias equivocadas, mal intencionadas y en ocasiones perjudiciales que afectan y enfrentan a sectores de usuarios y de la sociedad. Con frecuencia los colectivos ciudadanos que se han formado como respuesta a procedimientos y decisiones tomados por la administración central y que han afectado de alguna manera el acceso al agua a un sector importante de usuarios, demuestra la incidencia de irregularidades, trato discrecional y la inexistencia de parámetros que marquen y orienten las decisiones respecto de la administración del agua en el contexto de una política pública.

Los usos y los usuarios que se ubican aguas abajo dependen de lo que suceda con el agua

aguas arriba (calidad, cantidad y tiempo de los sobrantes; caudales de retorno y pérdidas de los usos y los usuarios). Esta condición genera en sí misma una asimetría que se refleja en un desequilibrio de fuerzas que dificulta el aprovechamiento óptimo y sustentable, lo que incide en la presencia de una serie de condiciones propicias para un escenario donde ocurren, de manera inevitable, los conflictos por causa del agua. Es por ello que se requiere la intervención del Estado, ya que de otra manera es más difícil prevenir y solucionar conflictos, sobre todo si se considera que de alguna manera la "gestión del agua es una gestión de conflictos."

Los paradigmas usados para abordar el tema del agua han sido desde el que maneja una perspectiva esencialmente técnica, pasando por el económico agrícola-industrial, hasta llegar al ambiental y de manera más reciente, el social.

El cambio de paradigmas, la versatilidad en la comprensión de los procesos de causa efecto, en la explicación de los fenómenos de origen natural y su interconexión con la consecuencias e intervención de la acción humana a través de proyectos de construcción de infraestructura, por ejemplo, han generado situaciones de impacto ambiental importantes y sin retorno, lo cual a largo plazo ha afectado los niveles de disponibilidad de agua de calidad para uso humano.

¿Cómo identificar los componentes de los conflictos por el agua?

En todo conflicto por el agua hay aspiraciones (pretensiones y las resistencias) de los actores que intervienen en él. Las primeras obedecen al intento de modificar el status quo de la distribución o aprovechamiento del recurso hídrico (mediante proyectos agrícolas, mineros, de infraestructura). Dicha intencionalidad trae como consecuencia un cambio en la cantidad, calidad y disponibilidad del agua. Por su parte, la resistencia expresa la oposición a dicha pretensión, como en el caso de los pobladores que se verán afectados por el cambio en la cantidad, calidad y disponibilidad del recurso. Además, los conflictos por el agua están muy relacionados con las desigualdades sociales. En las resistencias subyacen demandas de participación en la toma de decisiones que afectan a las comunidades, el reconocimiento de necesidades específicas de cada grupo social y la distribución de los beneficios, costos y las externalidades que genera la forma de aprovechamiento que se pretende. Dichos aspectos trascienden a la relación con el recurso hídrico en sí y se catapulta para propiciar una reconfiguración entre las relaciones sociales y

económicas.

Por otro lado, en esas pretensiones y resistencias que definen el contexto de los conflictos por el agua, ambas pueden darse al interior de un mismo paradigma o provenir de otros tipos de ellos, lo cual genera diferentes escenarios del conflicto en sí y por lo mismo la capacidad de encontrar posibles soluciones se complejiza.

Los conflictos por el agua suelen ser conflictos distributivos, de derechos de acceso al recurso o de externalidades. El objeto de estos conflictos remite a: -distribución de derechos sobre los recursos hídricos en términos de la calidad, cantidad y oportunidad; y -distribución de externalidades, cuando se trata de determinar quién soportará los efectos adversos de una intervención o quién se beneficiará de sus ventajas.

Como ya se ha mencionado en la literatura especializada, en este tipo de dinámicas sociales conflictivas, se ha logrado aislar e identificar al tipo de actores que intervienen en ellas, según las atribuciones y características que les son propias. Es decir, por un lado, tenemos a los que son considerados de alguna manera los *sujetos necesarios o principales*, y sin los cuales los conflictos no tendrían lugar, ya que su sola presencia supone alguna pretensión sobre el recurso hídrico, con su actitud de resistencia. Esto implica en la realidad del contexto en la que aparecen dichos *sujetos necesarios o principales*, es con la intención de oponerse a la voluntad de alguien que pretende realizar una intervención sobre el recurso hídrico, alterando de alguna manera la distribución en cantidad, calidad y oportunidad, y en ese sentido se da la resistencia a tal acción, con el objetivo de mantener la situación sin cambios. A ellos se agregan los *sujetos eventuales o terceros*, quienes se adhieren a los *principales* y que están representados por organizaciones como las ONG's, las corporaciones, entidades públicas, movimientos sociales y son considerados sujetos que se verán afectados por la orientación que tomen los conflictos por el agua, y la eventual solución que tengan. Finalmente, parece que los conflictos por el agua se presentan de diferentes formas y pueden ser una reacción de autodefensa, de autocomposición o hetero-composición en donde la tendencia habitual es buscar la presencia de un tercer agente que intervenga para resolverlos de manera adecuada. Esta situación es un síntoma de lo que se ha dado en llamar la gobernabilidad del agua, que es un aspecto estudiado ampliamente y que remite a la capacidad de mantener un equilibrio en el manejo de los recursos hídricos, lo cual implica tener claro el sentido que tiene la relación entre la sociedad y éstos. En ese sentido, debe haber un

acuerdo social respecto de la relación agua-sociedad, así como un consenso respecto de las propuestas y la existencia de sistemas de gestión y el establecimiento de mecanismos de seguimiento en la sustentabilidad de las propuestas de su manejo. Sin embargo, el modelo económico actual basado en el crecimiento sigue generando una explotación intensiva de los recursos naturales y la acentuación de las actividades extractivas, lo cual impide lograr el objetivo de protección ambiental que figura en una cantidad importante de acuerdos internacionales, por lo que se contrapone a los intereses de comunidades locales, campesinas e indígenas. Además, la alta dependencia que tiene dicho modelo económico respecto de los recursos naturales, genera las condiciones que permiten la proliferación de los conflictos por el agua y lo más difícil es relativizar el hecho de que no hay manera de hacer que una población que ve afectado su acceso a un recurso vital para la vida y el bienestar, se mantenga inmóvil frente a una situación caracterizada por la contaminación del recurso, la restricción en su acceso o de plano el agotamiento del mismo.

La OCDE ha identificado bien los elementos que impiden la gestión eficiente de los recursos hídricos. En efecto, por un lado, se detectó una brecha de políticas en la que no se ve claro cuál es la asignación de *funciones* y *responsabilidades* relacionadas con el agua entre las distintas secretarías de Estado y otras entidades públicas. Otra brecha importante se encontró en la rendición de cuentas, donde destaca la falta de interés y participación de la ciudadanía en actividades tendientes a elaborar y diseñar un proyecto de política pública del agua, así como de participar en procesos decisorios y de control y la poca participación por parte de las organizaciones de usuarios; finalmente, una tercera veta que se detectó es la inestabilidad de ingresos para aplicar de manera efectiva la política del agua.

¿Por qué después de tantos años de gestión de los recursos hídricos en la historia del país aún se carece de suficientes marcos normativos?

Una respuesta parcial a dicha pregunta puede ser que la legislación nacional por lo general presenta inconsistencias, contradicciones y falta de desarrollo de los marcos normativos. Además, hay una contradicción entre el hecho de dar amplias facultades teóricas de manejo, planificación y política a ciertas dependencias de gobierno, como en el caso de la Conagua, y por el otro, las facultades de control e implementación efectiva y su instrumentación con frecuencia son débiles. Las distintas leyes de aguas han sido un producto social, y en esa medida han sido el resultado de

intereses sociales diversos que tienden idealmente al equilibrio, pero ante un proceso de escasez, sobreexplotación de acuíferos y contaminación incesante, dicho equilibrio tiende a romperse y sobrevienen los casos de conflicto y confrontación.

Al parecer, las autoridades nacionales carecen de capacidad para generar, monitorear y aplicar un sistema consistente y sustentable en el manejo de los recursos hídricos, ya que no hay voluntad política, lo que hace que la cuestión de una gestión apropiada de los recursos hídricos ha dejado de atenderse, sobre todo porque se le aborda desde una perspectiva cortoplacista. Además, también se ha detectado una fragmentación territorial y sectorial de la gestión; un divorcio flagrante entre autoridad pública y la realidad. No se puede seguir gobernando como si los conflictos por el agua fueran aislados, incidentales o excepcionales, ya que forman parte de la realidad social que se vive en las ciudades y en el campo, en barrios que tienen el acceso restringido a agua de buena calidad para consumo humano, o productores que deben usar agua contaminada porque hay vedas en las concesiones de pozos, dada la sobre explotación de acuíferos, entre otros aspectos.

La proliferación de los conflictos por el agua incrementa la capacidad de organización y participación de la ciudadanía, por lo que es lógico que aumenten también las exigencias ciudadanas por cambiar las legislaciones de aguas y si bien la legislación es importante para resolver los conflictos por el agua, su sola modificación no es suficiente.

El papel del Estado, de las autoridades de aguas antes, durante y después de los conflictos por el agua es clave para su desenlace y evolución. Si el Estado omite la aplicación de la norma, así como su papel de potestad y de sanción, tiende a favorecer a quien se encuentra en mejor posición (por ser más fuerte, poseer más recursos, mejor información) y la falta de equilibrio frente a los conflictos genera un vacío normativo y político que puede recrudecerlos, judicializarlos y propiciar una pérdida de legitimidad por parte del Estado. Es decir, que el mal manejo de los conflictos generados a partir de situaciones relacionadas con el manejo del agua puede desencadenar verdaderas crisis sociales.

Los organismos de cuenca como los Consejos de Cuenca han sido una primera opción organizativa, pero la debilidad de la administración por cuenca y la ausencia de participación de sectores de usuarios no representados en ellos debilita su efectividad. Su funcionamiento depende de la voluntad del gobierno central y en casi todos los casos de aguas nacionales los organismos

de cuenca solo son consultivos, mientras que en los casos de las aguas transfronterizas, sólo se les conceden poderes estrictamente técnicos y para cumplir programas previamente acordados.

¿Hacia una política pública del agua actualizada?

En México la política pública sobre recursos hídricos se organiza en torno a las cuencas hidrológicas y se las considera partiendo de una delimitación administrativa. Por otro lado, el gobierno federal ha creado los Consejos de Cuenca para que éstos se conviertan en mecanismos vinculantes para la operación de la gestión integrada de los recursos hídricos. Par tal efecto, se han creado una serie de grupos de trabajo que tienen como función primaria coadyuvar en las actividades de manejo y planeación de los Consejos de Cuenca y, a partir de ahí, fortalecer la toma de decisiones de las instancias gubernamentales en materia de agua.[4] Sin embargo, esta forma de organización impulsada desde el ámbito federal, no ha evitado ni reducido la incidencia de conflictos entre los distintos tipos de usuarios. Además, en el año 2000 se creó el Consejo Consultivo del Agua, formado por integrantes de la sociedad civil y cuyo objetivo es fomentar una nueva cultura del agua basada en un manejo sustentable y un uso eficiente.

Un organismo importante a nivel internacional como la Unesco, institución que más dedicación ha puesto el tema del agua, definió de manera clara los aspectos que debe considerar una política pública consecuente con el manejo de ese recurso:

1) satisfacer las necesidades humanas básicas;

2) promover la protección de los ecosistemas;

3) *diseñar* políticas hidráulicas adecuadas para los centros urbanos del planeta;

4) asegurar el suministro de alimentos a escala mundial;

5) generar políticas de promoción para que la industria sea menos contaminante;

6) *utilizar* la energía hidráulica de manera eficiente para cubrir las necesidades de desarrollo;

7) *reducir* los riesgos frente a desastres naturales;

8) generar políticas internacionales para compartir el agua desde la visión del interés común;

9) *identificar* y *valorar* las múltiples facetas del agua;

10) difundir socialmente los conocimientos básicos sobre el agua y

11) administrar el agua de modo responsable para asegurar un desarrollo sostenible (UNESCO, 2003: 480-481).

En este sentido, al parecer muchos de los aspectos mencionados en esta lista de intenciones, tiene que ver no sólo con el desempeño de la administración estatal que interviene y decide sobre el destino del recurso, sino tiene que ver también con aspectos legislativos que deben contemplarse para hacer más amplia la participación ciudadana en el uso y destino de un recurso estratégico para la totalidad de la población del país y no sólo para un sector de usuarios. Es por ello que, en el contexto señalado, el acceso a la información es una reivindicación muy importante actualmente, ya que al parecer, no están claros los criterios que se usan para otorgar concesiones y licitaciones o para ceder a organismos operadores privados el manejo de la red de agua potable y saneamiento en algunas ciudades, por mencionar sólo un aspecto cada día más frecuente.

Tan difícil ha sido determinar las prioridades para resolver las controversias relativas al manejo del agua y su impacto y consecuencias económicas, políticas y sociales que se ha tenido que declarar el acceso al agua y al saneamiento como un derecho humano. Y a pesar de ello, las condiciones para que dicho acceso sea una realidad palpable son relativas. En México, el relator oficial de la ONU presentó un informe después de evaluar el nivel de cumplimiento de esta disposición de la ONU y encontró que

> "… hasta la fecha, no existen en México órganos oficiales de regulación de los proveedores, privados o públicos, de servicios de agua y saneamiento. La cabal aplicación de medidas de regulación, a nivel federal, estatal o municipal, es fundamental para exigir la rendición de cuentas en el sector del agua y el saneamiento. Además, esas medidas son decisivas para supervisar y apoyar a los municipios en el cumplimiento de sus responsabilidades. Es necesario establecer órganos de regulación con la competencia necesaria para asegurar que quienes prestan los servicios de agua y saneamiento, ya sean entidades públicas, privadas o de otro tipo, respeten plenamente los derechos humanos y cumplan las normas y obligaciones que marca la ley." (ONU, 2017:6)

Incluso instituciones como la Cepal proponen un nuevo enfoque para solucionar los conflictos

por el agua llamado Enfoque de Gestión de los RH basado en los Derechos Humanos (EGDH) que puede dinamizar ciertos cambios y superar bloqueos crónicos. En efecto, al parecer este enfoque trata de acercar dos conceptos incompatibles y excluyentes en apariencia: el desarrollo y los derechos humanos. El EGDH asigna un valor fundamental a la participación activa, significativa y libre de la sociedad civil, comunidades, minorías, pueblos indígenas, mujeres, y demás sectores sociales generalmente excluidos de los debates sobre desarrollo. En esa perspectiva, el EGDH plantea que dichos sectores deben participar en la determinación de sus propios objetivos de desarrollo e involucrándose directamente en el diseño e implementación de los proyectos necesarios para su consecución.

Sin embargo, de manera simultánea, los expertos y las instituciones nacionales e internacionales han denunciado las falencias en la gobernabilidad del agua, que siguen ocurriendo a pesar de los importantes cambios legales de los últimos años. Aunque se debe aceptar de alguna manera que esos cambios en lugar de ayudar, han generado mayor conflicto y razones de movilización social frente a la discrecionalidad y el favoritismo hacia ciertos usos por parte de las agencias que promueven dichos cambios en la legislación o por la ineficiencia por parte de las comisiones que elaboran los dictámenes y propuesta legislativas que son ya arregladas, según los intereses de empresas promotoras de actividades como el “fracking”, los trasvases para acueductos o la privatización de los servicios de agua potable y drenaje en algunas ciudades importantes del país.

¿Política pública o secrecía forzada como política de seguridad nacional? Dilemas y contrastes.[5]

En el manejo de agua y el saneamiento, el acceso a la información es importante, lo que hace que los organismos públicos estén obligados a publicar información esencial relacionada con el agua y el saneamiento, según las disposiciones que establece la Ley General de Transparencia. Por otro lado, las reuniones de organismos públicos vinculados al manejo de agua y saneamiento deben ser abiertas al público, de tal forma que cualquier toma de decisiones en ambos aspectos, ya sea a escala internacional, regional, nacional o local, debe estar disponible públicamente para su consulta, actualizada y basada en datos.

En una perspectiva de lograr cierta transparencia, el Estado debe garantizar que la

información esté disponible en los portales electrónicos de las instituciones responsables y ésta debe contener lo siguiente: información sobre la calidad del agua potable, su inocuidad y su accesibilidad cantidad, costo y continuidad del suministro de agua y de los servicios e instalaciones necesarios para su uso diario por personas y comunidades; información sobre los servicios e instalaciones de agua, saneamiento e higiene, su frecuencia y los métodos que se siguen para facilitarlos y mantenerlos; información sobre suministros y servicios de agua en caso de emergencia; tarifas de agua y saneamiento, estructuras tarifarias y cambios que sufran dichas tarifas y estructuras. En relación a la gestión de los sectores del agua y el saneamiento, se debe dar a conocer información relativa a la calidad y la cantidad de aguas superficiales y subterráneas; sobre presupuestos, recaudación y gastos en relación con el agua y el saneamiento; sobre cuestiones estratégicas de mantenimiento en los sectores del agua y el saneamiento; sobre programas y mecanismos de ayuda financiera y subsidios relativos al agua y al saneamiento, incluidos los destinados a grupos marginados y vulnerables; estrategias y planes de acción nacionales, regionales y locales relativos al suministro y acceso universal de agua y saneamiento; estrategias, documentos de planificación, acuerdos y marcos relativos a la gestión del agua, incluidos planes de las cuencas hidrográficas, la asignación de recursos hídricos y los procesos de toma de decisiones; información sobre reducción del riesgo en caso de catástrofes y estrategias y mecanismos de respuesta en relación con las necesidades de agua y saneamiento; información sobre medidas de encaminadas a la conservación de los recursos y los ecosistemas; información sobre criterios de contratación y razones de la asignación de contratos, presupuestos, gastos y contratos publicitarios relacionados con los derechos al agua y al saneamiento. Se incluyen todas las bases de datos, registros y fuentes informativas existentes en los sectores del agua y el saneamiento, así como la información relativa a la privatización, concesión, conversión en sociedades, nacionalización, relaciones de asociación y contratación de los servicios esenciales de agua y saneamiento, al igual que la información relativa a proyectos industriales y de urbanización que afecten al agua y al saneamiento. En estos rubros se agregan los contratos, concesiones, memoranda de entendimiento y acuerdos conexos, negociaciones sobre licitaciones, ofertas y contratos, informes de avance del ciclo de los proyectos, incluidos los de planificación, gestión de las adquisiciones, la concesión de licencias, el cumplimiento de las condiciones de las licencias, las condiciones de ejecución, la supervisión y el progreso. Las evaluaciones

estratégicas y de impacto, (impacto ambiental y evaluaciones ambientales estratégicas), impacto social y en los derechos humanos que puedan afectar a los derechos al agua y al saneamiento. En caso de amenaza inminente para la salud humana o el medio ambiente, por consecuencia de las actividades humanas o por causas naturales, las autoridades federales, estatales y municipales deberán dar la máxima difusión posible a toda información que permita al público prevenir o mitigar los daños derivados de esa amenaza. Dicha información debe hacerse llegar de forma efectiva e inmediata a las comunidades y personas que puedan verse afectadas. Los organismos públicos deben garantizar la recopilación periódica de información y datos precisos, fiables y exhaustivos sobre la realización de los derechos al agua y al saneamiento y su mantenimiento de forma organizada y sistemática. Debe facilitarse información y datos relativos a la realización de los derechos al agua y al saneamiento en formato abierto y legible por máquina, utilizando herramientas de software de código abierto o gratuito y de uso extendido. Las autoridades públicas deben garantizar que los datos se pueden procesar, evaluar, publicar y reutilizar sin restricciones.

Los datos relativos a la realización de los derechos al agua y al saneamiento deben ir desglosados para abordar las necesidades concretas de los grupos marginados, vulnerables o discriminados y deben reflejar también las zonas que no estén suficientemente abastecidas, las disparidades entre el ámbito urbano y el rural y los quintiles superiores e inferiores de ingreso. Las autoridades públicas deben desarrollar indicadores y parámetros de referencia para supervisar el progreso de los Estados hacia la plena realización de los derechos al agua y al saneamiento. Se debe exigir a los organismos públicos la asignación de recursos suficientes y que dediquen la atención necesaria para garantizar que el mantenimiento de sus registros sobre agua y saneamiento sea el adecuado y que la forma en que se lleva a cabo facilite el derecho a la información. Además, para prevenir intentos de manipulación o alteración de registros, la obligación de revelar debe aplicarse también a los registros en sí, y no sólo a la información que contengan.

Las instituciones federales, estatales y municipales supervisarán que los requisitos sobre la libertad de información rijan la actividad de las entidades privadas en particular de las empresas privadas y multinacionales que operan en los sectores del agua y el saneamiento, asegurándose de que dichas entidades no restrinjan ni limiten el acceso de las personas a la

información necesaria para la realización de sus derechos al agua y al saneamiento.

Los organismos del sector privado deben adoptar normas de responsabilidad social corporativa que reconozcan la importancia de la libertad de expresión y la transparencia en su agenda de desarrollo. En particular, deben aplicar como mínimo, en sus políticas de responsabilidad social corporativa los Principios Rectores de la ONU sobre las Empresas y los Derechos Humanos y adherirse a iniciativas conjuntas de diversas partes interesadas, como la Iniciativa para la Transparencia de las Industrias Extractivas y la Iniciativa de Transparencia del Sector de la Construcción.

Además del acceso irrestricto y transparente a la información, otro aspecto que parece decantarse de manera clara en la formulación de una política pública pertinente y a la altura de las exigencias actuales sería el de la formación de una Contraloría Social del Agua, cuyo objetivo sería el de potenciar a los esfuerzos ciudadanos y comunitarios que busquen poner fin a la corrupción e impunidad en el sector agua y para lo cual se desarrollarían mecanismos que permitan vigilar a los funcionarios de los tres niveles de gobierno responsables de la ejecución de planes y acuerdos de las instancias de cogestión de cuencas y de sistemas de agua y saneamiento, o cuyos actos u omisiones podrían vulnerar al derecho humano al agua o los derechos asociados a éste. Llevar a cabo una vigilancia puntual sobre los concesionarios de aguas nacionales para asegurar que cumplan con la normatividad así como con los condicionantes de sus concesiones, sobre los particulares que pudieran poner en riesgo el cumplimiento del derecho humano al agua y derechos asociados; sobre los sistemas de agua y saneamiento para monitorear que el agua está siendo distribuida prioritaria y equitativamente para el uso personal doméstico y servicios. También se requiere atender a las instancias de gestión y cogestión de cuencas y de sistemas de agua y saneamiento, para asegurar que se está cumpliendo con procesos democráticos de representación y toma de decisiones, libres de la injerencia de intereses económicos o políticos. De igual manera, hay que estar atentos a la realización de los procesos de consulta que forman parte de los Dictámenes de Impacto Sociohídrico, requeridos para la autorización de obras o actividades que pudieran poner en riesgo el derecho humano al agua y derechos asociados. Emitir evaluaciones anuales del desempeño de funcionarios públicos, señalando, y en caso necesario, recomendando la revocación del mandato de los que realizan actos u omisiones que ponen en riesgo el derecho humano al agua y derechos asociados. Apoyar en la construcción y

actualización continua del Registro Nacional del Derecho Humano al Agua y Saneamiento, así como en la aplicación del Fondo Nacional por el Derecho Humano al Agua, a destinarse para proyectos auto-gestivos por parte de comunidades que no tienen acceso al agua. Las contralorías serían nombradas y financiadas por las Asambleas de los Consejos de Cuenca y del Consejo Nacional de Cuencas, para funcionar a nivel municipal (1-5 por municipio), de cuenca (5 por cuenca) y nacional (10). Trabajarían estrechamente con las Defensorías Socio Hídrico-ambientales (compartirían oficina en cada cuenca y a nivel nacional y no habría defensorías en los municipios) para seleccionar y preparar información para casos de litigio estratégico. Colaborarían cercanamente con la Auditoría Superior de la Federación, y con la Comisión Nacional de Derechos Humanos y las comisiones estatales. Por su parte, los Consejos de Cuenca podrían gestionar y asignar recursos para que sus Contralorías realicen convenios con universidades y/u organizaciones locales de la sociedad civil para asesorar a sus procesos de vigilancia y monitoreo ciudadano. El nombramiento de los contralores municipales y de cuenca sería realizado por la Asamblea de su Consejo de Cuencas, y los Contralores a nivel nacional, por el Consejo Nacional de Cuencas.

Otro aspecto importante de esta política pública comprendería también aspectos como reconocer los derechos de los pueblos indígenas, ya que el Artículo 2 Constitucional encarga a las leyes estatales el reconocimiento de los derechos de los pueblos indígenas, que incluyen el derecho a decidir sobre las aguas en sus territorios. El derecho humano al agua sería prioritario en presupuestos estatales y municipales, sin permitir recortes. Los sistemas comunitarios que existen son auto-gestionados por poblaciones marginales urbanas y rurales y tendrían acceso prioritario a recursos públicos. Además, se debe impulsar la coadministración de sistemas municipales, es decir, los Consejos de Administración de los sistemas municipales se conformarían mayoritariamente por representantes zonales elegidos en asambleas abiertas y los sistemas comunitarios y ciudadanizados se podrán coordinar a nivel municipal para elaborar un Plan vinculante para lograr el acceso equitativo con sustentabilidad, asegurando el aprovechamiento máximo de aguas pluviales y residuales. Podrían vetar Planes de Desarrollo Urbano, cambios en usos del suelo, licencias de construcción que pudieran vulnerar el derecho humano al agua. El Consejo de Gobierno de la Comisión Estatal del Agua estaría compuesto mayoritariamente por voceros ciudadanos y de pueblos indígenas, elegidos democráticamente desde cada región del

estado y los dictámenes de impacto socio-hídrico tendrá en cuenta que cualquier autorización de actividad económica, construcción o uso del suelo tendría que contar con Dictamen de la Junta, y con el consentimiento de la población potencialmente afectada, constatando que no pondría en riesgo el derecho humano al agua.

Además, cualquier concesión vigente o asociación con entidades privadas tendría que someterse a una auditoría y un referéndum, en donde la Contraloría Social contaría con acceso gratuito a medios, para determinar si se mantendría o se cancelaría.

El impacto de los conflictos por el agua en el mundo rural

El medio rural no está exento de las crecientes tensiones relacionadas con la disponibilidad de agua y con la infraestructura hidráulica, y con mayor razón si se considera que es en las actividades agrícolas donde se emplea alrededor del 78% del agua dedicada a los usos consuntivos (Semarnat, 2003:138; Pinzón, 2002). De esta manera, los productores del sector agropecuario se convierten en los actores centrales en los escenarios de tensión como consecuencia del control del agua. Ese es el origen de la idea según la cual las decisiones sobre el uso del agua deben considerar la asignación de un valor económico a ésta, aunque otras opiniones, basadas en una perspectiva más socio-cultural, consideran que el criterio que debe aplicarse es el del uso humano del agua a las comunidades que más lo necesitan y en este caso, aquellas que tienen condiciones difíciles de acceso al recurso, dado el estado de marginación social en el que se mantienen desde hace décadas.

Aunque el uso de agua para actividades industriales es porcentualmente bajo con respecto a los demás usos consuntivos, hay claras evidencias que indican que la competencia entre los usuarios del sector por el recurso va en incremento (CNA, 2001:36) y que las consecuencias en términos de la contaminación que genera son realmente preocupantes. En efecto, la relación entre industria y recursos hídricos ha representado fuentes de conflictos de manera permanente en la historia del país, derivados en buena medida de las estrategias gubernamentales para promover el desarrollo económico -y dentro de éste, por las concesiones otorgadas a la actividad minera-. Una de las consecuencias más evidentes de esto es la contaminación de acuíferos y corrientes superficiales debido a los desechos industriales, contaminación que se agrega a las descargas de aguas residuales de los centros urbanos, lo que afecta a ríos, arroyos, lagos, lagunas y en general,

a las aguas superficiales del medio rural.

En este sentido entonces, los ámbitos urbanos y rurales en los que se inserta la problemática de los conflictos asociados al agua están abriendo canales de controversia y en algunos casos de franca hostilidad entre los diferentes ámbitos de gobierno en México: comunidades rurales, indígenas, autoridades municipales, de los estados y la federación, por lo que cada vez se ve como inaplazable ya la necesidad de transformar aquellos aspectos que la Ley Nacional de Aguas no contempla en términos de cómo orientar una política pública que permita un acceso con equidad al recurso a todos los sectores involucrados y no seguir en la lógica de conflicto, confrontación, permanente tensión, cuando no de criminalización que caracteriza la situación actual.

Una proyección al año 2025 respecto de la disponibilidad per cápita establece que además de la Región XIII, tendrán disponibilidad extremadamente baja las Regiones I y VI, además de que se mantendrán las zonas con baja y muy baja disponibilidad y se expandirán ligeramente las de disponibilidad media. Si consideramos como válida la hipótesis de que la escasez del recurso es una causal central de conflictos, en dicho año su proliferación se incrementará en el centro y norte del país considerablemente *y* continuará la tendencia conflictiva en el centro occidente. Además de eso, los factores que generan situaciones de tensión en las regiones con mayor disponibilidad de agua (como la V, la X y la XI) podrán enfrentar situaciones conflictivas importantes.

Bibliografía

Batista Medina, José Antonio (1998), "Agua y conflictos en sistemas de riego: un análisis antropológico", ponencia presentada en el Congreso Ibérico sobre Planificación y Gestión de Aguas, Simposio IV: Gestión de aguas, participación ciudadana y conflictos sociales y políticos, 14 -18 de septiembre, Zaragoza, España.

Campana, Florencia y Mary García (2000), "La toma de decisiones en el manejo del agua en las comunidades campesinas de Cotacachi, Ecuador", ponencia presentada en el Seminario Internacional La Nueva Ruralidad en América Latina, Bogotá, Colombia.

CNA (2004), Estadísticas del agua en México, CNA, Semarnat, México.

Cardona Carlin, Nayeli (2004), "Definición del área de influencia y análisis de la dinámica socio

económica de la cuenca Lerma Chapala", Gaceta Ecológica, núm. 71, INE, México, pp. 39-53.

Castro, José Esteban (2002), "La construcción de nuevas incertidumbres, tecnociencia y la política de la desigualdad: el caso de la gestión de los recursos hídricos", Revista Iberoamericana de Ciencias, Tecnología, Sociedad e Innovación, núm. 2, Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura, España, consulta electrónica:

http://www.campus-oeLorg/revistactsi/numero2/esteban.htm

Cazorla-Clarisó, Xavier (2003), "Conflictos en el Manejo Integrado de los Recursos Hídricos: la crisis de gobernabilidad y los usuarios del agua", IMAC, México, consulta electrónica: www.imacmexico.org/

Constantino, Toto Roberto M. y Góngora Jaramillo, Edgar M. "Conflictividad en torno del agua en México. Perspectivas de integración analítica para la seguridad nacional" en Roberto M. Constantino Toto (Coord.). Agua seguridad nacional e instituciones; conflictos y riesgos para el diseño de las políticas públicas. (2006) México, Senado de la República LIX Legislatura, Instituto de Investigaciones Legislativas (IILSEN), UAM. págs. 467-554

Crozier, Michel y Friedberg, Erhard, (1977) L'acteur et le système. Paris. Éditions du Seuil.

Dourojeanni, Axel y Andrei Jouraviev (2001), Crisis de gobernabilidad en la gestión del agua, CEPAL, División de Recursos Naturales e Infraestructura, Chile.

Fernández-puregui, Carlos A. (2003), "El agua como fuente de conflictos: repaso de los focos de conflictos en el mundo", UNESCO, Oficina Regional de Ciencia y Tecnología, Uruguay.

Jiménez Cisneros, Blanca, et al. (2004), "El agua en el Valle de México", en Jiménez, Blanca y Luis Marín (edil.), El agua en México vista desde la academia, Amc, México, pp. 15-32.

Martin, Liber y Justo Juan Bautista 2015. Análisis prevención y resolución de conflictos por el agua en AL y el Caribe. Cepal. Serie Recursos Naturales e Infraestructura. Santiago de Chile.

Palacios Vélez, Enrique y Carlos López López (2004) "La sobreexplotación de las cuencas hidrológicas. Un ejemplo en Guanajuato: la Cuenca del río La Laja", ponencia presentarla en el Seminario Gestión Integral de Cuencas Hídricas: Teoría y Práctica, INE, CNA, junio, México.

Pinzón Lizárraga, Santiago (2002), "Mecanismos institucionales para fortalecer la gobernabilidad: solución de conflictos/participación ciudadana", ponencia presentada en el Foro Agua para las Américas en el Siglo XXI, 9-11 de octubre, Ciudad de México, México.

ONU, (2017), Informe del Relator Especial sobre el derecho humano al agua potable y el saneamiento acerca de su misión a México. Consejo de Derechos Humanos 36º período de sesiones 11-29 sept.

Semarnat

-(2011), Atlas del agua en México. México, Comisión Nacional del Agua. Gobierno federal.

-(2004), Recuperación y sustentabilidad de la cuenca Lerma Chapala. Firma del Acuerdo de Coordinación 2004-2012, Semarnat, México. Documento oficial.

Toledo, Alejandro (2002), "El agua en México y el mundo", Gaceta Ecológica, núm. 64, INE, México, julio-septiembre, pp. 9-18.

Van Hofwegen, Paul y Frank G. W. Jaspers (2000), Marco analítico para el manejo integrado de recursos hídricos. Lineamientos para la evaluación de marcos institucionales, BID, Estados Unidos.

Notas

[1] El conflicto es una situación de controversia, disputa o diferencia, que implica algún grado de confrontación verbal, física o simbólica generada como mecánica de negociación, interlocución o imposición entre un actor (individual o colectivo) que emite una demanda o expresa descontento y un destinatario en el que recae la acción del emisor y que, de manera sincrónica, es considerado permanentemente como factor de solución y como actor de identificación de las tensiones. (Constantino, R.M., y Góngora, E.M. 2006:471). Un aspecto que subyace a este tipo de relación tiene que ver con el poder, que implica siempre la posibilidad para ciertos individuos o grupos de actuar sobre otros individuos o grupos, lo que se puede formular de la siguiente manera: “la capacidad de una persona A para obtener que una persona B haga algo que no hubiera podido hacer sin la intervención de A.”, lo cual pone de manifiesto el carácter relacional del poder (Crozier. M., y Friedberg, E. *L’acteur et le système*, 1977:65 traducción nuestra).

[2] Ramón Vargas. La cultura del agua: lecciones de la América indígena. 2006. Unesco PHI.

[3] Por gestión integrada de recursos hídricos se entiende "un proceso que promueve el manejo *y* desarrollo coordinado del agua, la tierra y los recursos relacionados, con el fin de maximizar el bienestar social y económico resultante de manera equitativa sin comprometer la sustentabilidad de los ecosistemas vitales." (AMA, 2000). Otra definición basada en el concepto de cuenca hidrológica y territorio indica que "para lograr el manejo integral de los recursos naturales en el territorio se adoptará un enfoque integral de

cuencas donde se tomarán en cuenta las interrelaciones que existen entre agua, aire, suelo, recursos forestales y los componentes de la diversidad biológica" (Semarnat, 2001:78).

[4] Estos grupos de trabajo son: las Asambleas de Usuarios, los Grupos de Seguimiento y Evaluación, los Grupos Especializados de Trabajo, las Comisiones de Cuenca, los Comités de Cuenca, los Comités Técnicos de Aguas Subterráneas, además de las reuniones periódicas de los Comités Regionales y Estatales de Usuarios (Valencia, 2004:17).

[5] La siguiente sección se basa en información que circula en documentos internos de organizaciones pertenecientes a la red *Agua para todos*.

Limpiemos nuestro ambiente

Let's clean our ambient

Rigoberto Martínez Toscano[1], Blanca Lizbeth Martínez Tozcano[2] y María Magdalena Rivera Warner[3]

Resumen: El siguiente trabajo aborda la importancia de una educación ambiental en las comunidades sociales, esto mediante una intervención que buscó la concientización colectiva sobre los cambios climáticos, impartiendo talleres de reciclaje con el fin de mostrar al grupo, técnicas de reciclaje que disminuyan el almacenamiento y producción de basura, creando así un impacto ambiental, como social, ya que esto permitirá que el sujeto visualice los diferentes usos que podemos darle a una objeto que nosotros ya consideramos basura, de esta manera se ayuda a la economía del hogar.

Abstract: The following work addresses the importance of environmental education in social communities, through an intervention that sought collective awareness of climate change, providing recycling workshops in order to show the group, recycling techniques that reduce storage and production of garbage, thus creating an environmental impact, as a social one, since this will allow the subject to visualize the different uses that we can give to an object that we already consider garbage, thus helping the household economy.

Palabras clave: Educación; ecología; ambiente; educación comunitaria

Introducción

En este proyecto de intervención nos proponemos exponer los pasos y acciones que se realizaron para poner en práctica los talleres de cartonería, encuadernación, limpieza y por último mural, teniendo como base diferentes trabajos ya realizados, como el conocimiento de los conceptos más relevantes en la intervención, por lo que se explicaron en diferentes subtítulos.

El primero se explican los diferentes trabajos realizados, dentro del marco de la ecología,

[1] Estudiante en educación de la Universidad de La Ciénega del Estado de Michoacán de Ocampo, líneas en investigación en educación, género, violencia y ecología. rigo_c1@hotmail.com
[2] Estudiante en educación de la Universidad de La Ciénega del Estado de Michoacán de Ocampo, líneas en investigación en educación, género y ecología. lizbeth_m_97@hotmail.com
[3] Estudiante en educación de la Universidad de la Ciénega del estado de Michoacán de Ocampo, líneas en investigación en educación y ecología. warner102396oct@gmail.com

Cervantes Niño, Juan José, Leonardo Márquez Mireles y Dolores Molina Rosales, coords. 2018. *Medio ambiente, sustentabilidad y vulnerabilidad social.* Vol. V de *Las ciencias sociales y la agenda nacional. Reflexiones y propuestas desde las Ciencias Sociales*. Cadena Roa, Jorge, Miguel Aguilar Robledo y David Eduardo Vázquez Salguero, coords. México: COMECSO.

reciclaje y limpieza, que tienen por nombre “Escuela Verde” y “La Educación ambiental en nuestra escuela”, los cuales muestran las dificultades, desarrollo y actividades presentada por los diferentes participantes y contextos.

El segundo apartado, el cual nos da una breve explicación de la terminología, esto sirve para saber los conceptos con las cuales se rige el proyecto, las limitaciones que se presentaran a lo largo de la creación del trabajo, como mejor conocimiento de lo que se está realizando, a partir de esto se le proporciona mejor la razón de la puesta en práctica de los talleres a las personas participantes.

Entorno social y cultural, es parte del tercer subtema, en el cuál se hace presente las opiniones de los involucrados, con el fin de contextualizar la intervención, proporcionando las inquietudes de los individuos de la comunidad, como tener conocimiento de las necesidades que se presentan, además de dar información a la comunidad de las actividades que se realizaron, dando inicio al cuarto subtema.

Como en cualquier proyecto es importante la difusión e inicio a los talleres, se proporcionaron volantes, como invitaciones personales para dar conocimiento de los talleres, con el fin de conformación del grupo, además se hace una explicación detallada de cómo se presentaron los talleres, resaltando logros y dificultades

Por último, se hace una conclusión, que hace un recuento de todo lo realizado en el proyecto, tomando como referencia los puntos, que en lo personal se nos hicieron más importantes, que nos ayudaran para trabajos futuros, mejorar en los puntos que fallamos y crear mejores intervenciones

Intervenciones previas

La contaminación ambiental y el cuidado ecológico es uno de las temáticas estudiadas desde años anteriores. Pues este fenómeno está en debate constantemente en distintos ámbitos políticos y educativos, sin embargo, la percepción del ser humano y las consecuencias de las acciones, tienen un cambio constante, generando nuevos paradigmas a tratar, para señalar hoy en día con mayor claridad los resultados de contaminar.

Un ejemplo claro, es el cambio climático inusual que se ha presentado en una temporada fuera de lo acostumbrado, lo cual, afectan en nuestra región, resaltando principalmente, en

problemas para a los campesinos y sus cultivos, de igual manera, por ser una región donde se propicia el comercio, la cantidad de residuos acumulados entre las calles y viviendas, está en aumento. Es por ello que nace el interés por llevar acabo un el taller, donde se busque disminuir los contaminantes. Para ello se revisó distintos proyectos enfocados en los cuidados ambientales, uno de ellos llamado "Escuela Verde" implementado por el Gobierno del Estado de Colima (2013), con el siguiente objetivo.

> Implicar a toda la comunidad educativa, para que este ámbito de experiencias y aprendizajes resulte coherente con los principios de la Educación Ambiental. Las actuaciones pretenden mejorar la calidad ambiental de la escuela como sistema y sus relaciones con el entorno, incidiendo tanto en sus elementos físicos, como en los aspectos pedagógicos, organizativos, de funcionamiento y en la propia cultura escolar, en consecuencia, se plantean realizar un análisis de la situación de la escuela desde el punto de vista medioambiental […] (Gobierno de colima 2013 pág. 6)

Las habilidades y destrezas que se desarrollaron en los niños, fueron significativas en el proceso evaluativo de los sujetos interesados en la Escuela Verde, puesto que, en el momento del pensamiento común, donde comprendan que al ambiente sufre diversos cambios, y que los alumnos conozcan, juntó con sus facilitadores o profesores, que estos cambios no siempre son buenos. Al alcanzar esto habrá un comportamiento distinto y un análisis en sus acciones posteriores. Desde nuestra perspectiva admiramos la iniciativa en querer cuidar la tierra, tanto la importancia por parte de los padres que le brindan a la educación de los niños y niñas, como la del gobierno de darles herramientas para realizar estas acciones.

En cualquier proyecto institucional realizado, los docentes son un modelo a seguir, pues, ellos en conjunto con los padres de familia, juegan un rol esencial en el aprendizaje de los niños y niñas, es por lo cual, en el proyecto realizado en la comunidad autónoma del país Vasco, perteneciente a España (Vitoria-Gasteiz) se llevó a cabo una investigación de acción participativa, se menciona que:

> Se trata, por tanto, de dar solución a temas relacionados con la práctica y no a temas

> teóricos definidos de antemano por determinados técnicos y expertos. El hecho de que la investigación sea llevada a cabo en primera instancia por los prácticos (profesores y profesoras), no excluye que puedan participar otros sujetos externos, siempre que los agentes más directamente implicados lo deseen y lo demanden para completar y contrastar sus propias opiniones. (Cantera et al. 2006Pág.23)

Con esto se busca ser capaces de practicar lo teórico demuestra la capacidad de poder realizar lo que se pretender llevar acabo, si el sujeto quien propone el proyecto puede efectuar sus recomendaciones a través del ejemplo, será como un espejo, reflejando sus acciones a los demás, con esto permite motivar al alumnado a cumplir su responsabilidad y papel en los cuidados ambientales.

También, es fundamental crear conciencia que nuestro planeta es la fuente principal de la vida, teniendo que cuidarla buscando una reducción los contaminantes. Para todo esto, se tiene que lograr exponer un proyecto sencillo. Al momento de poner en práctica la responsabilidad de limpiar, reciclar y cuidar, en todo aquello relacionado con las atenciones ambientales, se practica el cambio de paradigma que busca este tipo de trabajos.

Sin embargo, resaltamos un apartado significativo en el estudio realizado en el proyecto "La Educación ambiental en nuestra escuela", a través de encuestas con una recogida de datos selectiva a los alumnos de 5° y 6° de primaria en Barcelona España, teniendo como resultado lo siguiente.

> Ante los resultados obtenidos por las encuestas y, teniendo en cuenta las respuestas obtenidas, podemos extraer ciertas conclusiones interesantes: El coste ambiental de una familia está en relación con el nivel de vida de la misma. La conciencia hacia un consumo / uso racional de las cosas depende de la edad. Aun así, personas que se encuentran en la adolescencia (15-17 años) abarcan muchos más objetos de uso que pueden provocar un coste ambiental elevado (Pág. 13).

Lo que nos muestra el estudio anterior es, que entre mayor edad tenga el individuo, mayor es la cantidad de contaminación en la tierra, puesto que el consumo de materiales, es más, debido

a las diferentes necesidades que el sujeto tiene a lo largo de su vida, que en muchos casos es solo por consumismo. Es sorprendente darnos cuenta que los jóvenes mayores y adultos somos cómplices de la contaminación, en vez de evitar tirar la basura en suelo y depositar lo en su lugar, buscamos la comodidad, en ese instante no analizamos la consecuencia de la acción o buscamos pretextos como, ¡no creo que una basura realice la diferencia!, algo que es erróneo, ya que si todos tenemos un pensamiento similar nadie tomara acciones de cambio, por no salir de nuestra zona de confort.

Se ha generado esta búsqueda para crear un taller y charla en el cuidado ambiental en la cuidad de Sahuayo, puesto que la contaminación día a día es mayor, a pesar de las distintas maneras de transmitir información al ser humano para crear conciencia de lo transcendente que es el cuidado de nuestra ecología, aún hay una gran cantidad de contaminación en la cuidad. Analizar los proyectos anteriores, demuestra la posibilidad de hacer un cambio para el ecosistema, evitar consecuencias con mayor intensidad de los que hoy en día presentamos, como también que las acciones de pocas personas realmente si generan cambios. A colación a los trabajos expuestos, se debe de pensar una base para lograr este cambio conceptual del pensamiento comunitario.

Acercamientos conceptuales a la limpieza de nuestro ambiente

Dado que la mira central de esta intervención estará en la representación del reciclaje, ecología y educación comunitaria como proyecto de abordaje hacia cierta dimensión de lo puesta en práctica en el proceso de limpieza ambiental, será necesario plantear algunos parámetros que sirvan de ejes conceptuales sobre los que apoyar los talleres de limpieza. Para empezar, entenderemos el concepto de reciclaje del mismo modo en que es definido por Berenguer, Trista y Deas, de la siguiente manera

Consiste en usar los materiales varias veces para elaborar otros productos reduciendo en forma significativa la utilización materias primas. Reincorporar recursos ya usados en los procesos para la producción de nuevos materiales ayuda a conservar los recursos naturales ahorrando energía, tiempo y agua que serían empleados en su fabricación a partir de materias primas. (2006, pp.4)

Con lo anterior, se entiende que al momento de utilizar objetos que consideramos basura,

con el fin de crear algo nuevo y útil, se realiza la actividad denominada reciclaje, además de ahorrar la utilización de los recursos naturales, energía tiempo y agua, resaltando que también se llega a disminuir gastos económicos, a partir de esto, se buscó que los participantes del taller crearan objetos que ellos utilicen o que sean de su agrado, con el fin de buscar la concientización de los sujetos, además de realizar una campaña de limpieza, denominada por Sánchez (2011), como el "procedimiento físico-químico encaminado a arrastrar cualquier material ajeno del objeto que se pretende limpiar (pp. 9)".

Como menciona el autor, se efectúo la eliminación de los materiales ajenos en la superficie de la localidad, dicho de otra manera, se recolectó la basura del lugar, acción que ayudó a la ecología de una manera significativa, antes de continuar debemos de entender a lo que nos referimos cuando decimos ecología, ya que es un término que al transcurso de la historia y del contexto es como se define, Sánchez y Pontes (2010), la explican de la siguiente manera.

> El estudio de la relación entre los organismos y su medio ambiente físico y biológico. El medio ambiente físico incluye la luz y el calor o radiación solar, la humedad, el viento, el oxígeno, el dióxido de carbono y los nutrientes del suelo, el agua y la atmósfera. El medio ambiente biológico está formado por los organismos vivos, principalmente plantas y animales (pp. 277).

Siguiendo con la afirmación antes mencionada, el estudio de la relación existente entre el sujeto y todo lo que está en su medio ambiente (físico y biológico), denominandolo como ecología, al tener claro esto, se tiene mejor entendimiento del objeto de esta intervención, ya que lo que se buscó fue realizar un cambio en el medio que rodea al sujeto, por consecuencia a estudiar la ecología del participante.

Para la transformación que se efectuó en el individuo se necesitó la proporción de una educación, por lo que se comprende que "es un todo individual y supraindividual, supraorgánico. Es dinámica y tiende a perpetuarse mediante una fuerza inértica extraña. Pero también está expuesta a cambios drásticos (León, 2007 pp.596)", a partir de esta concepción se crearon los talleres grupales, ya que, como futuros educadores, creemos que el aprendizaje se crea e integra de mejor manera con las relaciones humanas.

Siguiendo con lo anterior, se puso en práctica la educación comunitaria, debido a que se priorizo la creación y promoción de las necesidades del contexto del participante, como la disposición de herramientas para poner en práctica soluciones, como la actividad del reciclaje y limpieza, teniendo como referente a García, (1993) mencionando que la educación comunitaria "es básicamente promocional y normalizadora de la participación, es decir, su objetivo prioritario será el crear y promover las condiciones necesarias para la actuación autónoma de las comunidades y para la autodeterminación de su acción social (Cieza, 2006, pp.776)," acciones que se concretaron teniendo como resultado el desarrollo comunitario del individuo, el cual es denominado por Erdozaia (1992), como,

> Un proceso racional y sistemático o proceso de desarrollo coordinado y sistemático que, en respuesta a unas necesidades o demanda social, pone en marcha a una comunidad, suscitando su autoconfianza y voluntad para participar activamente en el desarrollo y destino de la misma de forma agrupada y organizada, en cooperación, autoanalizándose, descubriendo sus necesidades, fijándose objetivos a alcanzar, así como medios y modos de hacerlo, a fin de lograr el desarrollo integral de la misma (que incluye desarrollo económico, social, cultural, etc.) y siendo capaz, en consecuencia, de autoasistirse sabiendo satisfacer sus propias necesidades, así como enfrentarse y resolver sus propios problemas. (Cieza, 2006, pp.767)

El proceso que se efectuó ayudo a que los individuos observaran que al momento de compartir un contexto, comparten muchas cosas más, como las diferentes problemáticas, los deseos de mejoramiento de este, etc., además de proporcionar la confianza de apoyo entre los participantes, como el conocimiento mejor de ellos, ya que se observó que a pesar de compartir la localidad no se conocían, creando mejor desarrollo social, como la participación, todo esto para buscar estrategias que den un mejor destino en común de la comunidad, de la cual se hablara mejor en el siguiente apartado.

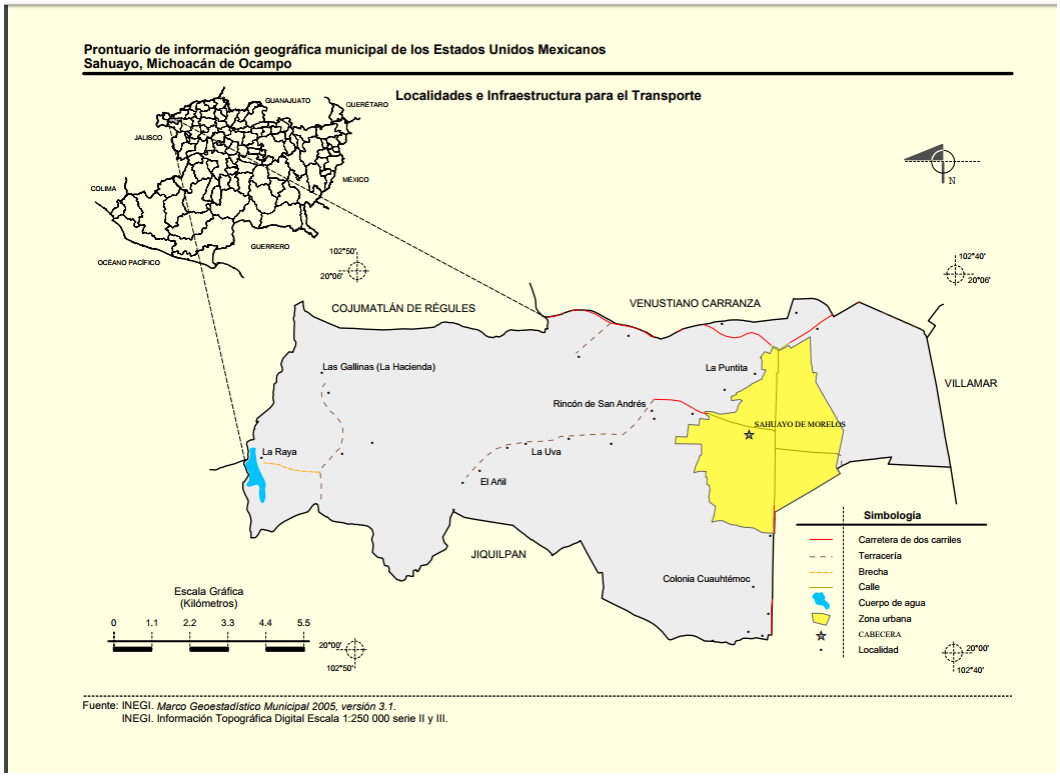
Acercamiento a un entorno desconocido

Para poder realizar una intervención más contextualizada, se realizó un acercamiento a la

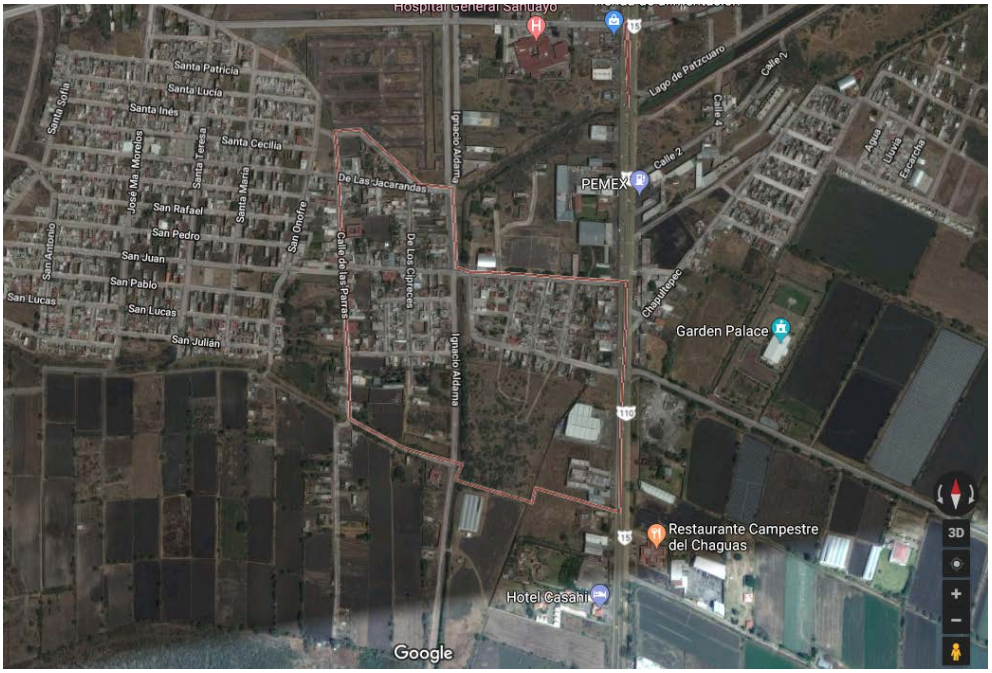
comunidad mediante una investigación diagnóstico, con el fin de conocer algunas de las inquietudes que la comunidad siente sobre el tema a tratar. Se realizó una encuesta informal, a fin de que los entrevistados se sintieran cómodos.

Estas encuestas mostraron que los habitantes no conocían técnicas de reciclaje o eran ajenas a ellas, por otro lado, consideraban que la contaminación local no era tan grabe a excepción del rio, que más que ser natural, es creado solo para conducir desechos sanitarios de Sahuayo. Sumado estas entrevistas también mediante la observación, se observó que las calles principales de la colonia se encuentran con cantidades considerables de basura tirada. Con base a estos resultados parciales, se decidió realizar un taller donde se dejará en claro el fin de mostrar la importancia del reciclaje y cuidado ambiental.

El lugar para realizar los talleres, fue un barrio de Sahuayo, localizado a las orillas de este. El barrio está a una distancia considerable del centro separado por una pequeña franja de considerable de terrenos baldíos.



Mapa 2. Ubicación de Sahuayo Michoacán. Tomado del Prontuario. INEGI (2009)



Mapa 2. Ubicación de la Colonia Yerbabuena. Tomado de Google Maps (2018)

Método de intervención

Para la intervención se decidió tomar la investigación acción participativa, a palabras de los escritores Durston y Miranda (2002) explican que:

> la Investigación Participativa se ha ido reconfigurando según las transformaciones contextuales en que se insertan quienes las sustentan. No obstante, se han mantenido tres elementos que le son centrales: a) el ser una metodología para el cambio; b) el fomentar la participación y autodeterminación da las personas que la utilizan, y c) ser la expresión de la relación dialéctica entre conocimiento y acción. (pág. 10)

siendo esto la base de la intervención, debido a que se buscaba realizar un cambio dentro de los pensamientos sociales, siempre fomentando un ambiente, donde no se creen estos niveles de poder o subordinación del grupo. También se conjuga esta metodología con el proyecto a realizar, con la búsqueda de participación de los niños y jóvenes.

Educación de ecología mediante reciclaje

En la intervención realizada dentro de la comunidad de La Yerbabuena, se planteó una serie de talleres con el objetivo de crear conciencia sobre la importancia de cuidar el ambiente local, en todo momento. Siempre se les dejo en claro cuáles eran las razones las cuales se realizaba el proyecto en ese lugar, esto debido a los altos niveles de contaminación del rio y las calles que conforman la colonia.

El primer día de intervención se buscó conformar un grupo dentro de la comunidad, esto mediante una difusión del taller con carteles o invitándolos personalmente. Se les explicó las actividades a realizar en cada día, el objetivo en general de cada actividad y los materiales necesarios para cada una de estas, siempre procurando que los materiales fueran baratos o se pudieran encontrar en casa sin ninguna dificultad.

Después de conformar un grupo (que termino siendo pequeño) se realizó la primera actividad, donde se buscaba hacer figuras de cartón y papel, esto mediante técnicas de la cartonería tradicional. A los participantes se les explico paso a paso el proceso de crear las figuras, y la utilidad dentro de su vida cotidiana, las figuras eran hechas de los materiales antes mencionados, pegadas con pegamento blanco diluido en agua.

A esta actividad los participantes se mostraron curiosos, debido a que se comenzó con pocos participantes y una vez iniciada comenzaron a llegar niños queriendo unirse a las actividades, pero al parecer esta curiosidad fue efímera, ya que, solo en ese momento se presentaron y en las demás actividades no volvieron, esto se debió al poco apoyo presentado por los padres de los niños, ya que estos piensan que es una pérdida de tiempo, de esto nos dimos cuenta tiempo después cuando nos encontramos a un alumno por la calle y le cuestionamos su falta de asistencia.

La segunda actividad se continuó con un número pequeño de asistentes ya que solo tres participaban de manera más regular, mientras que dos a cinco se presentaban una o dos veces en lo que duraron las actividades. Se siguió con la encuadernación de libretas la cual buscaba retomar las hojas limpias de cuadernos viejos y utilizarlas para crear nuevos.

Imagen 1 *el taller de cartonería*

Primero se les enseño a cortar las hojas con el cúter, con el fin de que quedaran lizas y de el mismo tamaño, después de esto se le agrego pegamento especial para encuadernación en el lomo de las hojas, esto para crear un solo conjunto. Para terminar, se realizó la pasta con cartón y adornado con papel de regalo.

En esta actividad los alumnos se mostraron con una actitud activa a las actividades a realizar, preguntando las dudas que tenían, pidiendo ayuda para situaciones donde se les complicaba el proceso o buscando cambios en el diseño establecido utilizando la creatividad. Todo esto siempre se buscó el dejar claro las maneras en que ayuda el ambiente.

Se debe resaltar el constante cambio del número de participantes dentro de las actividades, en todo momento se invitaba a permanecer en todas las actividades de los siguientes, pero la gran mayoría decidía no continuar por distintas razones particulares, estas razones no fueron externadas a el encargado de las actividades por parte de todos los participantes, solamente del alumno anteriormente mencionado.

Imagen 2 *encuadernación de libretas. Intervención*

Como parte del taller a los alumnos se les incito y apoyo a realizar una limpieza dentro de la comunidad, en esta se buscaba contribuir a la limpieza de la comunidad, con la ayuda de los asistentes en el curso. Ellos recolectaran basura en las principales calles del barrio de La Yerbabuena y el rio que la atraviesa. La actividad solo se pudo llevar a cabo en algunas calles, por la poca respuesta presentada y la decisión de los padres de no permitir que sus hijos entraran en el rio.

Los jóvenes que ayudaron en la recolección de residuos, se mostraron poco participativos por realizar una actividad que no les gusta hacer, al ser una tarea más que una manualidad a como ellos estaban acostumbrados, respecto a las anteriores actividades donde no se exigía trabajo tan extenuante. Esta actividad no se pudo realizar de la manera programada por la poca participación de los asistentes.

La actividad de cierre se especializo en la creación de dibujos en el suelo con gises de colores, en esta se buscaba representar con el arte, una manera en donde expresaran a sus vecinos, la importancia de que se cuidara el medio en donde vivimos. Con esto se colocó un planeta elegido por los niños, en donde alrededor de él, cada uno colocaba una frase que le viniera a la mente que fuera a colación al tema tratado.

Imagen 3 *recolección de residuos*

En esta parte de la intervención, los participantes se sintieron muy emocionados con la actividad final, esto por volver con las actividades manuales en donde podían utilizar su creatividad, con esto se les otorgó la libertad de tomar algo y de agregarle o modificarle a su manera lo que ellos creyeran más conveniente, al darles esta oportunidad, se presentó la gran felicidad dentro de ellos. Cabe mencionar que dentro de esta actividad de cierre se unieron niños y jóvenes que pasaban por la zona, pero solo agregaban algo y se retiraban.

Imagen 4 *mural*

La intervención se terminó con poca participación de los pobladores de la comunidad de La Yerbabuena, esto dio pie a que no se creara un impacto significativo dentro de la mente común, siendo así, un proyecto poco exitoso a nivel de cantidad. Pero la integración de los pocos asistentes creo un impacto momentáneo en situaciones donde se necesitaba modificar enigmas sociales.

Con el grupo que se terminó el proyecto, se lograron crear situaciones donde se vieron los problemas de la comunidad, este es el caso de cuando se limpiaron algunas calles, aunque a primera vista no se vieran contaminantes, al tenerla toda en un solo lugar, se percataron de la cantidad de basura que existe.

Un problema grave al terminar la intervención, es el poco apoyo que tuvimos de los adultos, ellos al ser el ejemplo a seguir, son los que más cambio pueden lograr, pero al no cuidar el ambiente, tirando basura, los niños tampoco lo hacían, dejando así, obsoleto el trabajo realizado. Sin duda si se quiere lograr un cambio se necesita comenzar por los mayores.

Conclusiones

La limpieza ambiental es un tema que se ha trabajado de diferentes maneras a lo largo de los años, pero a pesar de las actividades realizadas en diversas investigaciones el cambio no es notable, resultados que se vieron reflejados en los talleres trabajados en esta intervención, se observó que las dinámicas presentadas fueron adecuadas para los sujetos con los cuales se trabajaron, pero se presentó la falta de disposición de la comunidad, como el impedimento de algunos padres para la participación de sus hijos.

Además, se presentó desagrado por parte de los participantes cuando e realizo las actividades de limpieza, creemos que se exteriorizó este desinterés porque, existen personas que hacen la limpieza de la colonia, como porque no tenemos la mentalidad de limpiar lo que otro tira, algo contra diciente, ya que existen individuos que hacen esta actividad, claro les pagan pero, si las calles estuvieran limpias, los recursos que se designan para esas actividades se utilizarían en mejorar o aplicar acciones en otras instituciones que también lo necesitan.

Continuando con la idea anterior, se entiende que la mentalidad que se tienen respecto a las situaciones que incumben a la población en general, está presente la falta de disposición, pero es preocupante que en una actividad en la cual ya se están viendo perjudiciales para todos no

tomamos acciones de cabio, esto debido a que si alguien más no lo inicia, no lo hacemos nosotros mismos, como también que cuando alguien muestra su interés y tiempo no lo apoyamos, por diversas razones, algunas mencionadas anteriormente.

En el trabajo a pesar de tener poca participación de la colonia, se logró tener impacto en los alumnos, ya que se les enseño a reciclar, reducir y reutilizar, como a tener un desarrollo comunitario, el cual les ayudo a visualizar, que todos estamos por el mismo camino, por lo que tenemos necesidades similares, una de ellas es la limpieza del medio ambiente, como la preservación de este.

Con todo lo anterior, se buscará realizar modificaciones en trabajos futuros de la misma índole, para que estos tengan mejores resultados, como la utilización de diferentes estrategias que atraiga la atención de más participantes, para recordar que el planeta tierra es uno solo, que si lo destruimos no podemos ir a la tienda a comprar otro.

Bibliografía

Berenguer, M.; Trista, J & Deas, D. (2006) El reciclaje la industria del futuro. Revista Ciencia en su PC, núm. 3, pp. 1-7.

Cantera A. (2006) Proyecto para una escuela de calidad ambiental. Vitoria-Gasteiz. Gobierno Vasco, España

Cieza, J. (2006) Educación comunitaria. Revista de educación, vol. 339, pp. 765-799

Díez-Sancho A. (2013) La educación ambiental en un colegio de educación infantil y primaria. Universidad de Valladolid. España

Durston J. & Miranda F. (2002) Experiencias y metodología de la investigación participativa. CREPAL. Chile

Sánchez, A. (2011). Guía técnica, limpieza, desinfección esterilización. Servicio de salud del principado de Asturias. Atención primaria, pp. 1-68.

Gobierno de colima (2013) escuelas verdes. Secretaria de educación. Colima

Gobierno de Cataluña (2010) La educación ambiental en nuestra escuela. Cataluña España

León, A. (2007). Qué es la educación. Revista Educere, vol. 11, pp.595-604.

Sánchez, F. & Pontes, A. (2010). LA COMPRENSIÓN DE CONCEPTOS DE ECOLOGÍA Y SUS IMPLICACIONES PARA LA EDUCACIÓN AMBIENTAL. Revista Eureka sobre

Enseñanza y Divulgación de las Ciencias, vol. 7, pp. 270-285.

Google. (10 de enero de 2018). Google Maps. Obtenido de https://www.google.com.mx/maps/place/La+Yerbabuena,+59035+Sahuayo+de+Morelos,+Michoac%C3%A1n/@20.0353195,-102.7235623,1319m/data=!3m1!1e3!4m5!3m4!1s0x842efca21bba5fc1:0x157ba5ff22e0ea0d!8m2!3d20.0360777!4d-102.7196942?hl=es-419

INEGI. (2009). Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos. Recuperado el 9 de noviembre de 2016, de Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos.

Anexos

Actividad	Objetivo	Materiales	Tiempo aproximado
Taller de cartonería (sesion1)	Que los niños aprendan técnicas de reciclaje, mediante el taller de cartonería, para evitar la contaminación ambiental en la colonia de la Yerbabuena	Cartón Pegamento blanco Papel Agua	60 minutos
Taller de cartonería (sesión 2)	Que los niños aprendan técnicas de reciclaje, mediante el taller de cartonería, para evitar la contaminación ambiental en la colonia de la Yerbabuena	Cartón Pegamento blanco Papel Agua	60 minutos
Taller de encuadernación (Sesión 1)	Que los niños aprendan a reutilizar los cuadernos, mediante un taller de encuadernación para evitar el desecho de papel y la tala excesiva de árboles	Libretas viejas pegamento blanco	60 minutos

		Cartón Papel de regalo Prensa	
Taller de encuadernación (Sesión 2)	Que los niños aprendan a reutilizar los cuadernos, mediante un taller de encuadernación para evitar el desecho de papel y la tala excesiva de árboles	Libretas viejas pegamento blanco Cartón Papel de regalo Prensa	60 minutos
Recolección de basura en el rio y calles próximas	Contribuir al fomento de buenos hábitos de higiene con el medio ambiente, mediante la recolección basura, para sensibilizar a la comunidad a cerca de la problemática existente en dicha colonia.	Bolsas para basura	120 minutos
Mural de cierre	Que los niños aprendan a informar sobre el cuidado del entorno natural, mediante la creación de un mural donde expresen lo aprendido y den a conocer a la comunidad la importancia de la ecología.	Gises	20 minutos

Tabla 1 cronograma de actividades

Problemas ambientales: una intervención necesaria

Envirolmental problems: a necesary intervention

Yancy Nohemí Juárez Ramírez[1], María Cristina Rodríguez Covarrubias[2], Laura Saray Juárez Armendáriz[3], María de Lourdes Cepeda Hernández[4] y Karen del Rocío Castillo Lugo[5]

Resumen: La presente ponencia resulta del trabajo de investigación Factores Socio-familiares presentes en la Educación Ambiental y su impacto en el desarrollo de los actores sociales que cohabitan en colonias circunscritas al Centro Polivalente de la Universidad Autónoma de Coahuila en la ciudad de Saltillo, Coahuila. A partir del análisis que se efectuó, se identificaron los principales factores de riesgo presentes en el contexto de investigación y el papel de la familia en la contribución de la situación ambiental actual del sector analizado.

Abstract: This presentation is the result of the research work called Socio-family Factors present in Environmental Education and its impact on the development of social actors that cohabit in neighborhoods circumscribed to the Polyvalent Center of the University Autónoma de Coahuila in the city of Saltillo, Coahuila. Based on the analysis that was carried out, the main risk factors present in the research context and the role of the family in the contribution of the current environmental situation of the analyzed sector were identified.

Palabras clave: Educación ambiental; Medio ambiente; familia; prevención

Introducción

De acuerdo con Batllori (2001) las cuestiones de la naturaleza constituyen un reto para la investigación y para el conocimiento de los problemas relacionados con el medio ambiente. Un actor importante en esta problemática es la ciudadanía o comunidad.

El acelerado incremento demográfico y la irracional explotación de recursos naturales, se ha convertido en un grave problema social.

Problemáticas como el agujero en la capa de ozono, agotamiento de recursos renovables y

[1]PTC con Reconocimiento Perfil Deseable. Integrante del CA. Trabajo Social y Desarrollo
[2] PTC con Reconocimiento Perfil Deseable. Integrante del CA. Trabajo Social y Desarrollo
[3] PTC con Reconocimiento Perfil Deseable. Integrante del CA. Trabajo Social y Desarrollo
[4] Líder CA. Trabajo Social y Desarrollo. PTC con Reconocimiento Perfil Deseable
[5] Estudiante de la Facultad de Trabajo Social UA de C. Colaboradora del CA. Trabajo Social y Desarrollo

Cervantes Niño, Juan José, Leonardo Márquez Mireles y Dolores Molina Rosales, coords. 2018. *Medio ambiente, sustentabilidad y vulnerabilidad social.* Vol. V de *Las ciencias sociales y la agenda nacional. Reflexiones y propuestas desde las Ciencias Sociales*. Cadena Roa, Jorge, Miguel Aguilar Robledo y David Eduardo Vázquez Salguero, coords. México: COMECSO.

no renovables, tala de árboles, explotación de recursos marinos, entre otros, son consecuencias del sinfín de actividades realizadas por el ser humano, generando el deterioro gradual de los recursos naturales que nos rodean. Aunque no es posible revocar tales daños, sí se puede minimizar el impacto ambiental en nuestro entorno, de lo contrario, se pondrá en riesgo la subsistencia de nosotros mismos.

El crecimiento económico en los últimos tiempos es notable; sin embargo, el resultado de las actividades para dicho crecimiento, han afectado al medio ambiente, generando repercusiones a corto y a largo plazo.

A pesar de que la mayor parte de la sociedad reconoce la existencia de los problemas ambientales y de las consecuencias de los mismos, aún no se han podido establecer medidas de atención a éstas, las cuales afectan directamente a cada habitante del planeta.

Por lo tanto, en este escrito se plantea la problemática del medio ambiente como uno de los retos sociales que se deben enfrentar, buscando estrategias preventivas y de atención, que favorezcan a disminuir el problema del medio ambiente. Lo anterior, realizándose desde una educación ambiental que conlleve a acciones inmediatas hasta procesos de sensibilización y reeducación social, mediante el diseño de proyectos y programas que promuevan acciones para impulsar el respeto y cuidado de los recursos naturales.

El presente escrito, se divide en cuatro pequeños apartados en donde se define estrictamente, el problema de investigación de interés.

Una vez clarificado el problema, se desarrolla un breve soporte teórico, que facilita entender y ubicar la problemática en el contexto actual.

Posteriormente se brinda el análisis de resultados bajo tres temáticas. La primera de ellas es la caracterización general de las familias estudiadas y su situación en la colonia, referente a los servicios públicos básicos. Después de integra la opinión de los sujetos investigados en relación al conocimiento de temas ambientales, para culminar con las propuestas que ellos refieren para la prevención y atención de problemáticas sociales.

El último apartado, concierne a las alternativas que se proponen para la resolución de la problemática, desde una perspectiva profesional, considerando como principal actor a las familias.

Definición del problema de investigación

La UNESCO (1978) concibe al medio ambiente, como el medio social y cultural y no sólo el medio físico, por lo que se deben tener en cuenta las interacciones que se producen entre sus componentes biológicos, sociales y culturales.

Cuando se habla de problema ambiental, referimos a un problema que afecta a todos, pues es resultado de pequeñas acciones que durante años cada ser humano ha llevado a cabo. Estas acciones pueden verse correctas para atender nuestras necesidades inmediatas, sin observar los efectos ambientales a mediano y largo plazo que están afectando globalmente.

El Problema ambiental referido desde la perspectiva de Pineda (2012) puede definirse entonces como:

> "todas aquellas circunstancias que se ocasionan a partir de procesos, actividades, o conductas humanas, entre lo que lleva a la perturbación del entorno, ocasionando impactos altamente negativos sobre el entorno natural (…), es decir, situaciones ocasionadas por actividades, procesos o comportamientos humanos, económicos, sociales, culturales y políticos, entre otros; que trastornan el entorno y ocasionan impactos negativos sobre el ambiente, la economía y la sociedad"

Para enfrentarse a esta problemática es menester considerar la educación ambiental como sustento de la prevención. Una educación que genere en la población conciencia y responsabilidad ambiental, además que promueva la participación activa de los sectores público, privado y social en la conservación y que contribuya a la preservación del medio ambiente.

En tal sentido, la educación ambiental es definida como "el proceso de aprendizaje y concienciación sobre los hechos de que los recursos naturales no son infinitos y de que todas nuestras acciones tienen una repercusión en el medio que nos rodea" (Pineda, 2012).

Sin la participación responsable de la sociedad en su conjunto, las acciones orientadas a evitar y/o reducir la contaminación ambiental, no tendrán el impacto que se desea; es decir, un medio ambiente que asegure la vida y la sustentabilidad de nuestro planeta.

Desde la educación ambiental, se debe lograr que toda persona sepa la importancia del medio ambiente y la manera en que puede evitar su deterioro.

En tal sentido, el Trabajo Social juega un papel importante en el proceso de la educación ambiental, pues desde su desarrollo puede generar una vinculación con los actores sociales, considerando su quehacer profesional con los individuos, grupos o comunidades.

El Trabajo Social ha sido considerado, entre otras funciones, como transmisor de valores y cultura. El profesional puede ejercer un rol de promotor social, que investiga y sensibiliza mediante un proceso de enseñanza-aprendizaje a favor de la conservación del medio ambiente, facilitando la integración entre el hombre y la naturaleza.

La intervención con las familias, abocados a la resolución de la problemática señalada, puede generar un proceso de sensibilización y cambio mediante la generación de estrategias de intervención que favorezcan al logro del objetivo planteado. Aunque no es un proceso fácil, de realizarse correctamente, podrán observarse los resultados a mediano y largo plazo, concibiendo a la familia como transmisor de cuidado del medio ambiente de generación a generación.

Soporte teórico

Para poder comprender la temática que nos atañe en este trabajo, es necesario dar a conocer algunas concepciones que faciliten tal proceso.

Gómez (citado en González, 2002, p.1), definió al medio ambiente como “el entorno vital; el conjunto de factores físico-naturales, sociales, culturales, económicos y estéticos que interactúan entre sí, con el individuo y con la comunidad en la que vive, determinando su forma de carácter, relación y supervivencia. No debe considerarse, pues, como el medio envolvente del hombre, sino como algo indisociable de él, de su organización y de su progreso”.

González (2002) considera que “el medio ambiente hoy (…) es el ser, porque lo absorbe y lo engloba todo” (p.1).

Pineda (2012), señala que el medio ambiente es el sustento básico de la vida en el planeta. Según el autor, desarrolla diversas funciones que inciden directa o indirectamente en las actividades económicas del hombre.

Al respecto, clasifica tres principales funciones del medio ambiente: proporcionar recursos, asimilar residuos y prestar servicios medio ambientales; es decir, el medio ambiente provee los recursos para la producción y consumo del ser humano; sostiene toda clase de vida, estabilizando los ecosistemas y es receptor de desechos, sin embargo, cuando estos sobrepasan la

tasa a la cual se agregan los desechos, se genera la contaminación ambiental.

Cristina Narbona, Ministra de Medio Ambiente en España, señala que "trabajar por convicción en el terreno ambiental obliga a transformar todas las formas de acción pública y privada" (Riechmann, 2015).

Pineda (2012), refiere que los problemas ambientales no se limitan a un país o región, sino que se extienden por todo el planeta, caracterizándose por la contaminación y obstrucción en todo el mundo.

Según el autor, los problemas ambientales más predominantes, por mencionar algunos, son: la destrucción de la capa de ozono, calentamiento global, extinción de especies de animales, deforestación, contaminación de ríos, mares suelos y agua.

La contaminación ambiental es causada por la presencia de materia o energía cuya naturaleza, ubicación o cantidad produce efectos ambientales indeseables. El concepto de prevención debe incluir dos tipos de acercamientos fundamentales: la prevención ambiental primaria orientada a evitar la contaminación y preservación del medio ambiente, y los recursos naturales libres de agentes contaminantes, y la prevención ambiental secundaria enfocada a reducir la contaminación que tenga efectos adversos sobre los ecosistemas (Ley del medio ambiente).

La Organización Mundial de la Salud (OMS) publicó en 2004 (retomado de Pineda, 2012) el "Atlas sobre salud infantil y medio ambiente", en donde aborda los efectos de los riesgos ambientales en la salud de los niños los cuales, de alguna manera, manifiestan los peligros que afrontamos como sociedad. Entre los efectos que la OMS menciona, se encuentran: la falta de acceso al agua potable, insalubridad, contaminación de alimentos, desastres naturales, enfermedades, entre otras.

Gómez, Barrón y Moreno (2011) señalan que es muy común pensar que la calidad del medio ambiente sólo se puede mejorar escapando del proceso de industrialización; sin embargo, refieren que coinciden con Komen, Gerking y Folmer (1997), en torno a que las economías ricas pueden invertir una mayor cantidad de recursos en investigación y desarrollo, lo que se traduce en avance tecnológico que permite remplazar tecnologías obsoletas, por otras más compatibles con el medio ambiente.

El Instituto Nacional de Ecología, señala que en los programas de prevención se

encuentran involucradas diversas estrategias de acción para evitar, reducir y/o eliminar la contaminación desde su generación o fuente. La educación ambiental es el sustento de la prevención. Una educación que genere en la población conciencia y responsabilidad ambiental, así como una educación que promueva la participación activa de los sectores público, privado y social en la conservación y preservación del medio ambiente (SEMARNAT, 2015).

Por lo anterior, se coincide con lo que Pineda (2012) afirma, respecto a que la principal solución a los problemas ambientales es la educación ambiental en todos los niveles y sectores de la sociedad. Es decir, no solo se debe de informar, sino concienciar a la sociedad en torno al cuidado del planeta para las nuevas generaciones. Tal hecho, puede realizarse cuando el educador ambiental motiva y fomenta al cambio social, a partir del desarrollo de valores, actitudes, habilidades que le permitan asumir una responsabilidad ambiental en la formación de hábitos de preservación de la naturaleza.

Pineda (2012), señala que el educador ambiental debe diseñar y desarrollar campañas de comunicación ambiental, planificando actividades y elaborando los materiales didácticos que se utilicen en dichas campañas. Considera que el educador ambiental, debe llevar a cabo estudios, análisis y comprobación de metodologías, que le permitan preparar e impartir los cursos de formación medioambiental.

Al respecto, se considera que, desde el Trabajo Social, se pueden efectuar las acciones anteriormente planteadas, pues el profesional está capacitado para ejercer un rol de promotor social, mediante un proceso de enseñanza-aprendizaje a favor de la conservación del medio ambiente, facilitando la integración entre el hombre y la naturaleza.

Dicho proceso, puede efectuarse al poseer técnicas, herramientas y métodos que favorezcan al desarrollo de su quehacer profesional en el aspecto ambiental, participando en la preparación y ejecución de programas de medio ambiente y sensibilizando a los participantes, con la finalidad de potencializar los comportamientos adecuados hacia el medio ambiente.

Análisis de resultados

La investigación se realizó a 180 familias de las colonias circunscritas al Centro Polivalente de la Universidad Autónoma de Coahuila en la ciudad de Saltillo, Coahuila.

En esta primera parte del análisis, se abordarán las características generales de la

población estudiada, para entender la dinámica en la que están inmersas y su relación con el cuidado del medio ambiente.

En tal sentido, la mayoría de las familias entrevistadas son nucleares, al estar integrada por padres e hijos. Casi el 50% de las familias del sector entrevistado se conforma por ambos padres e hijos, el 3% manifestó tener una familia monoparental, solo el 6% de las familias entrevistadas, manifestó estar conformada por matrimonio sin hijos, o bien, por hermanos (obsérvese gráfico 1).

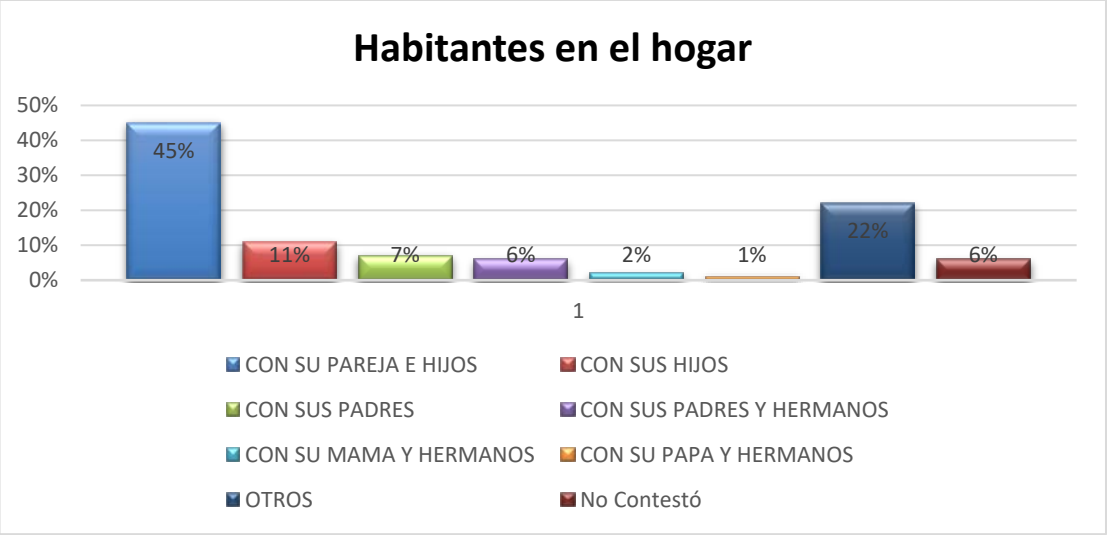


Gráfico 1. Habitantes en el hogar

El sexo predominante entre los integrantes de las familias analizadas es el femenino, ya que más de la mitad de la población son mujeres (gráfico 2).

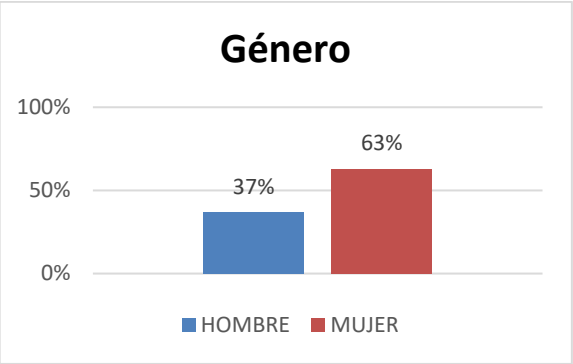


Gráfico 2. Género

Ahora bien, acceder a la educación es una necesidad que el país tiene, ya que la preparación formal que el individuo posea le posibilita a un desarrollo económico mediante la obtención de empleos que le brinden los recursos necesarios para aspirar a una calidad de vida adecuada.

La Educación es "el medio fundamental para adquirir, transmitir y acrecentar la cultura, ya que contribuye al desarrollo del individuo y la transformación de la sociedad" (González, 2002, p. 16).

Doyal y Gouh afirman que "el conocimiento es indispensable para que la persona pueda hacer opciones comparadas y escapar de las limitaciones de la conciencia y de la imaginación" (mencionado en Pereira, 2002, p.96).

Al respecto, la educación formal que predomina entre los habitantes de la comunidad es la básica, ya que el 68% tiene o está realizando estudios de primaria y secundaria, mientras que solo el 6% tiene una educación profesional (gráfico 3).

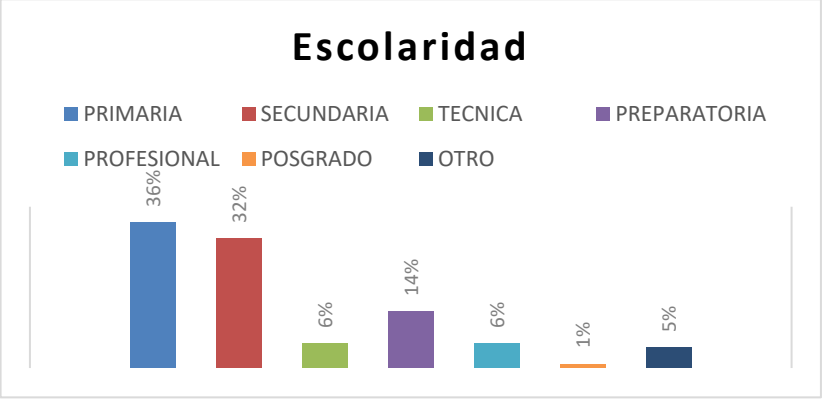


Gráfico 3. Escolaridad

Doyal y Gough consideran que existen una serie derechos sociales establecidos en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, cuyos satisfactores permitirán alcanzar la salud física y la autonomía, entre los cuales se encuentran el acceso a servicios básicos (retomado de Pereira, 2002). Dichos servicios, son elementos distintivos del desarrollo, alcanzados por una determinada sociedad y que forman un sistema de igual importancia al educativo, salud, monetario, entre otros" (Herrera, 2007, p.13).

El artículo 4º de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos señala que

"toda familia tiene derecho a disfrutar de vivienda digna y decorosa. La Ley establecerá los instrumentos y apoyos necesarios a fin de alcanzar tal objetivo" (p.34).

En tal sentido, la mayor parte de las viviendas de las familias estudiadas cuenta con servicios que les permiten satisfacer sus necesidades básicas. Entre el 97% y 99% de la población, tiene viviendas con servicios públicos básicos como agua, luz y drenaje; además, el 68% de los habitantes de las viviendas son dueños de éstas, solo el 32% se ve en la necesidad de rentar o bien, de tenerla prestada (gráfico 4).

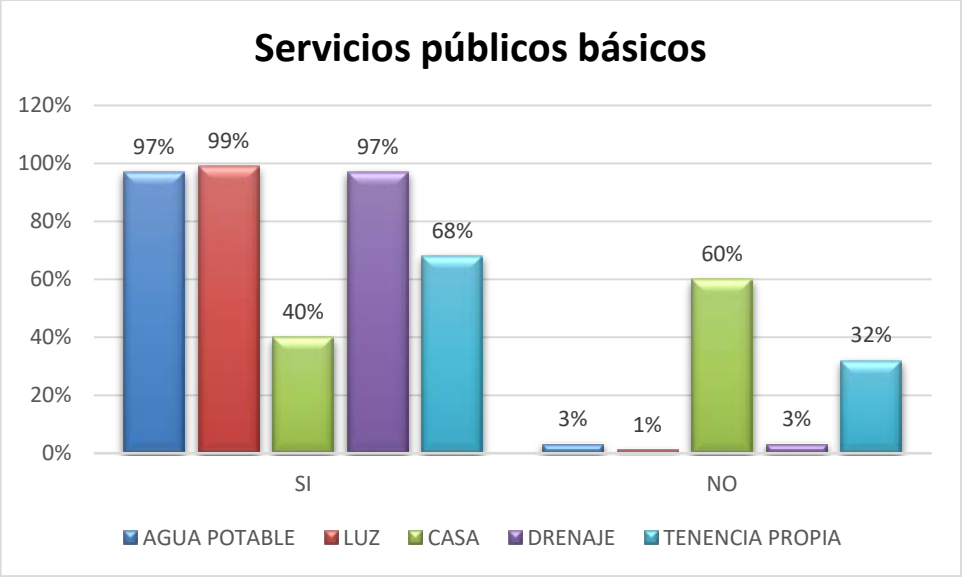


Gráfico 4. Servicios públicos básicos

Respecto a los servicios públicos básicos en la comunidad, se encuentran la pavimentación y el alumbrado público. En opinión de los entrevistados de las colonias estudiadas (gráfico 5), se cuentan con los principales servicios, sobre todo de alumbrado y pavimentación, ya que entre el 94% y el 97% de las respuestas, afirman contar con éstos.

Ahora bien, una vez conocido (de manera muy general) algunas características de las familias que viven en las colonias investigadas, se torna necesario abocarse al papel de éstas, respecto al conocimiento que tienen sobre el tema del medio ambiente, ya que la participación ciudadana es un elemento que permite la integración del individuo particular en el contexto de las necesidades sociales.

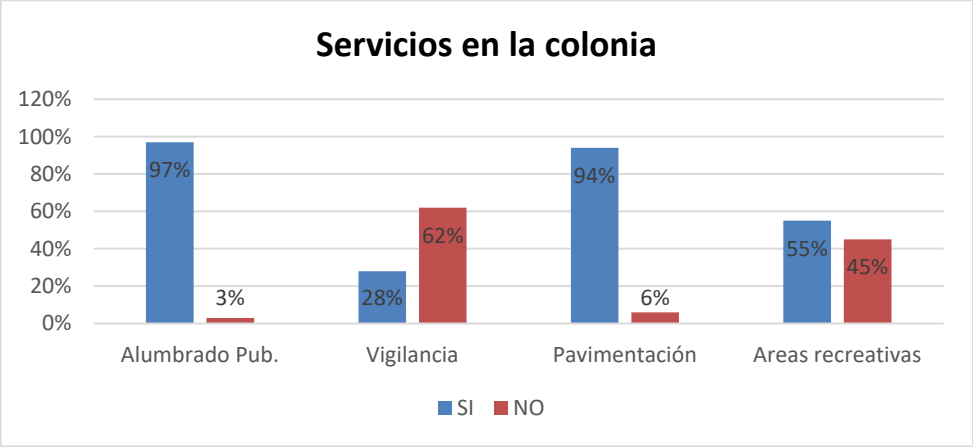


Gráfico 5. Servicios en la colonia

Como lo señala la Ley del medio ambiente, la contaminación ambiental es causada por la presencia de materia o energía cuya naturaleza, ubicación o cantidad produce efectos ambientales indeseables. Al respecto, el 82% de los entrevistados, afirmó preocuparse y considerar importante las condiciones actuales del medio ambiente.

Como se mencionó con anterioridad, las problemáticas que se visualizan en el aspecto ambiental son consecuencias de las actividades realizadas por el ser humano, quien busca satisfacer sus necesidades económicas, alimentarias, etc.

Muchos son los factores de contaminación ambiental, los cuales son generados desde un individuo hasta grandes masas o industrias.

Al respecto, poco es el reconocimiento de la familia sobre los generadores de contaminación relacionados a ellos, pues consideran que los contaminantes son ajenos a ellos. En tal sentido, el 34% de los sujetos investigados, afirmaron que la industria es el principal contaminador ambiental, seguida por la contaminación automovilística (18%) y el 13% infiere que el uso de productos tóxicos son los generadores de contaminación (gráfico 6).

La OMS (retomado de Pereira, 2012) afirmó que entre las consecuencias de los problemas ambientales se encuentran: la falta de acceso al agua potable, insalubridad, contaminación de alimentos, desastres naturales, enfermedades, entre otras.

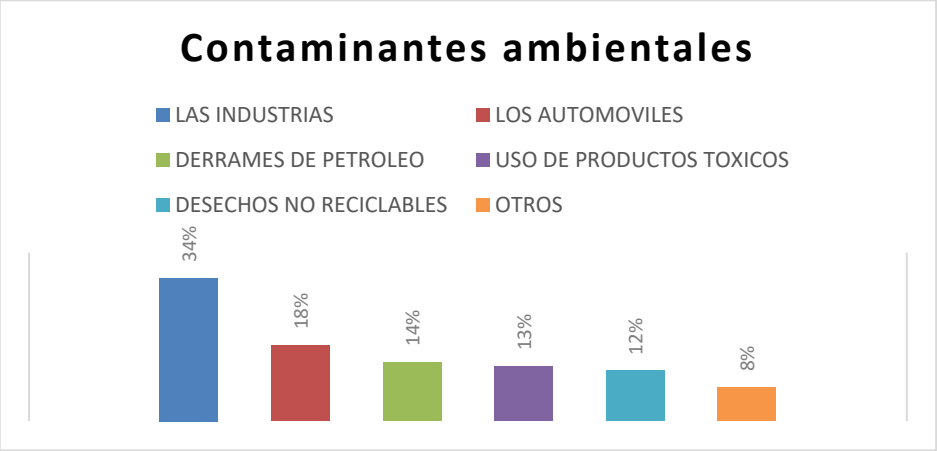


Gráfico 6. Contaminantes ambientales

Dichas consecuencias son las manifestadas por las personas entrevistadas, ya que el 36% considera que el principal problema ambiental es la contaminación del aire, el 25% la afectación a la capa de ozono, el 19% el agotamiento del agua y el 12% la deforestación, entre otros (gráfico 7).

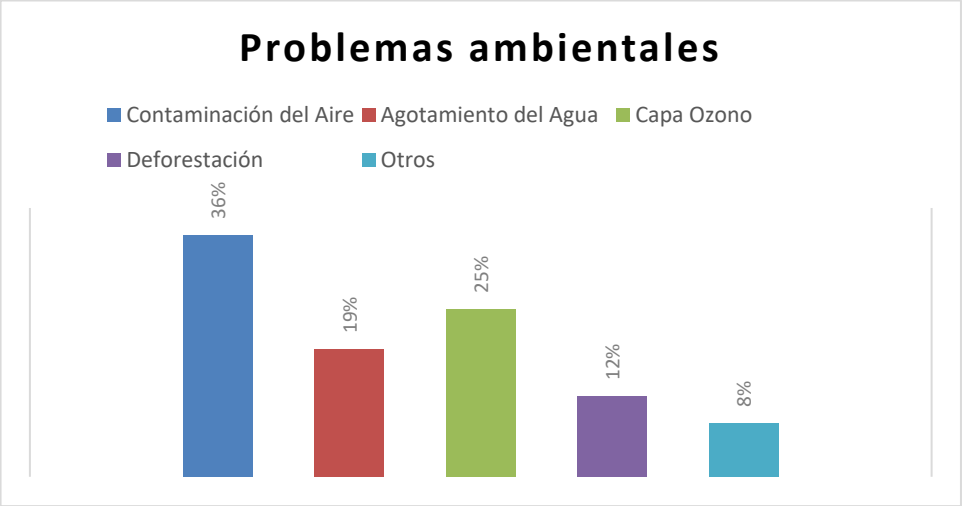


Gráfico 7. Problemas ambientales

El 95% piensa que las áreas recreativas en su colonia son insuficientes, considerando que las pocas que tienen están descuidadas, les faltan árboles y espacios, están mal cuidadas o bien, no hay suficiente agua para apoyar en el cuidado de los árboles (gráfico 8).

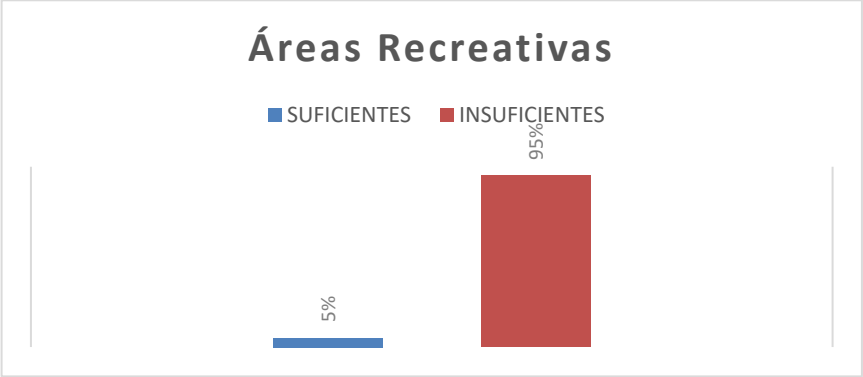
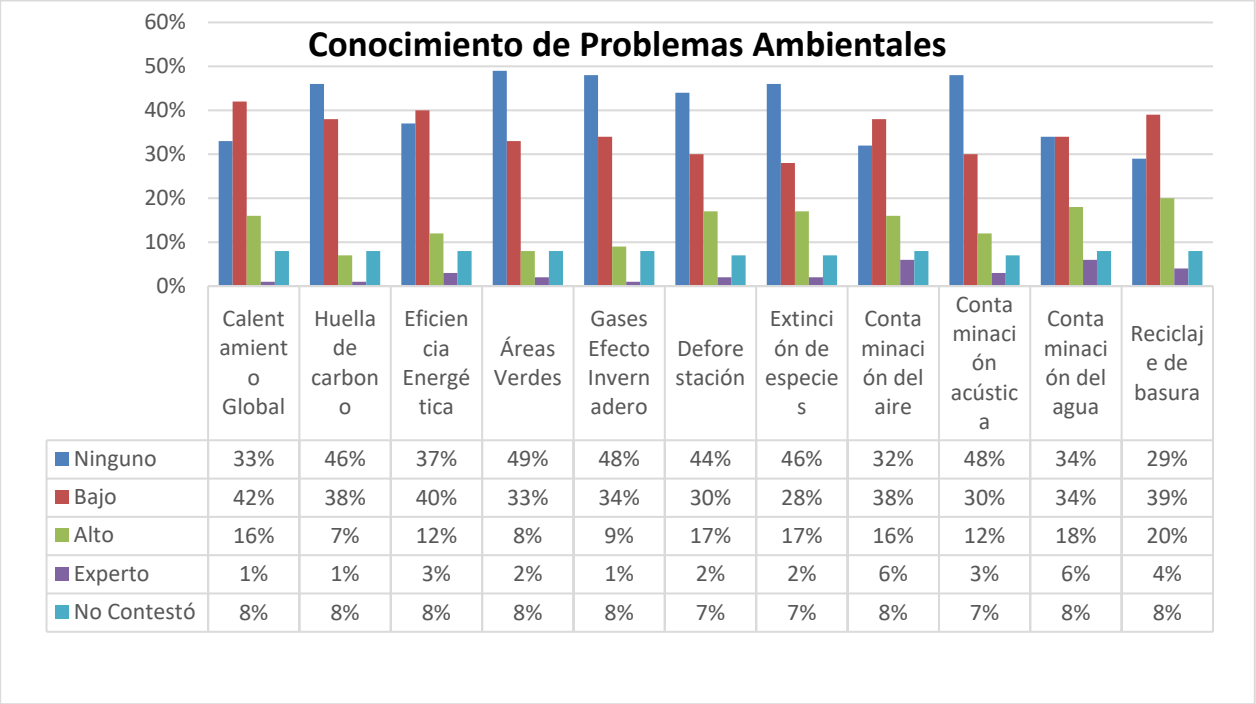


Gráfico 8. Áreas Recreativas

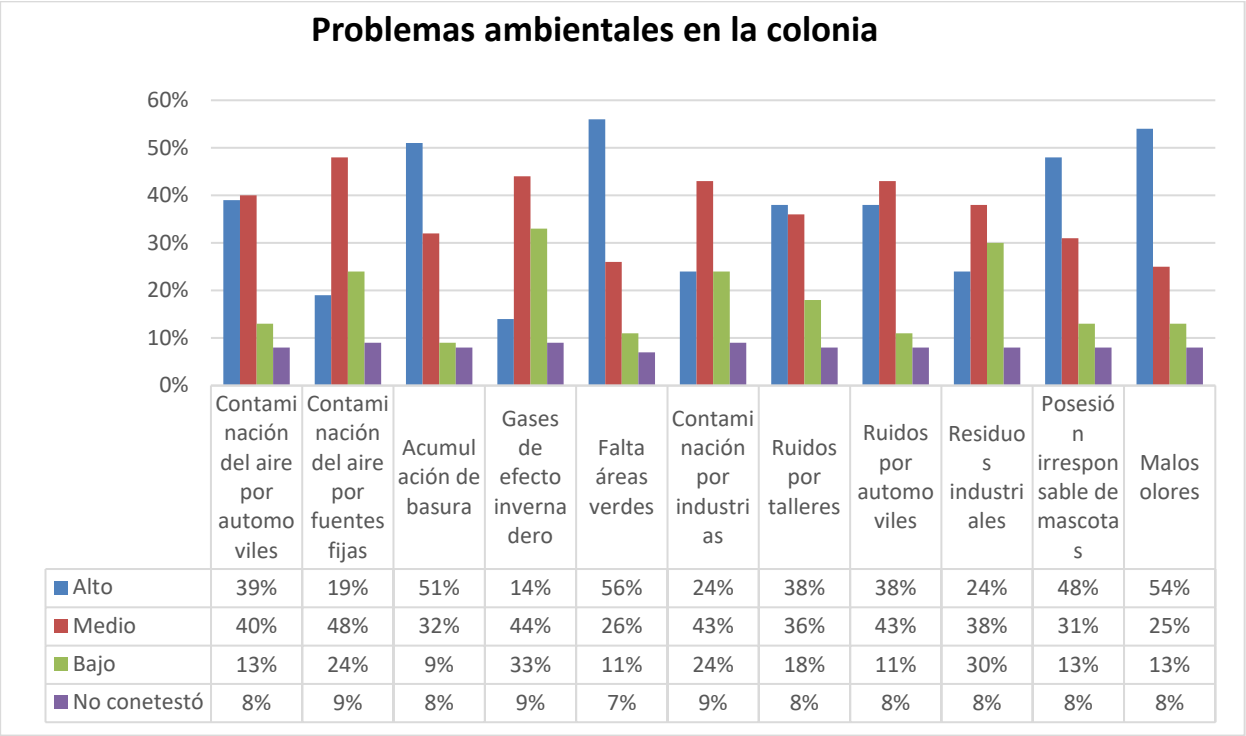
No obstante haber escuchado sobre los problemas ambientales en la actualidad, poco es lo que realmente saben sobre estos; es decir, al cuestionarles sobre información particular de las temáticas en cuestión, el 80% conoce muy poco o desconoce totalmente, sobre los problemas ambientales que aquejan a la sociedad (obsérvese gráfico 9).



	Calentamiento Global	Huella de carbono	Eficiencia Energética	Áreas Verdes	Gases Efecto Invernadero	Deforestación	Extinción de especies	Contaminación del aire	Contaminación acústica	Contaminación del agua	Reciclaje de basura
Ninguno	33%	46%	37%	49%	48%	44%	46%	32%	48%	34%	29%
Bajo	42%	38%	40%	33%	34%	30%	28%	38%	30%	34%	39%
Alto	16%	7%	12%	8%	9%	17%	17%	16%	12%	18%	20%
Experto	1%	1%	3%	2%	1%	2%	2%	6%	3%	6%	4%
No Contestó	8%	8%	8%	8%	8%	7%	7%	8%	7%	8%	8%

Gráfico 9. Conocimiento de problemas ambientales

Referente a las problemáticas ambientales que más aquejan a la comunidad estudiada, se muestra que la falta de áreas verdes (56%), la acumulación de basura (51%), los malos olores (54%), la posesión irresponsable de mascotas (48%) y la contaminación del aire por automóviles (39%), son los de mayor presencia.

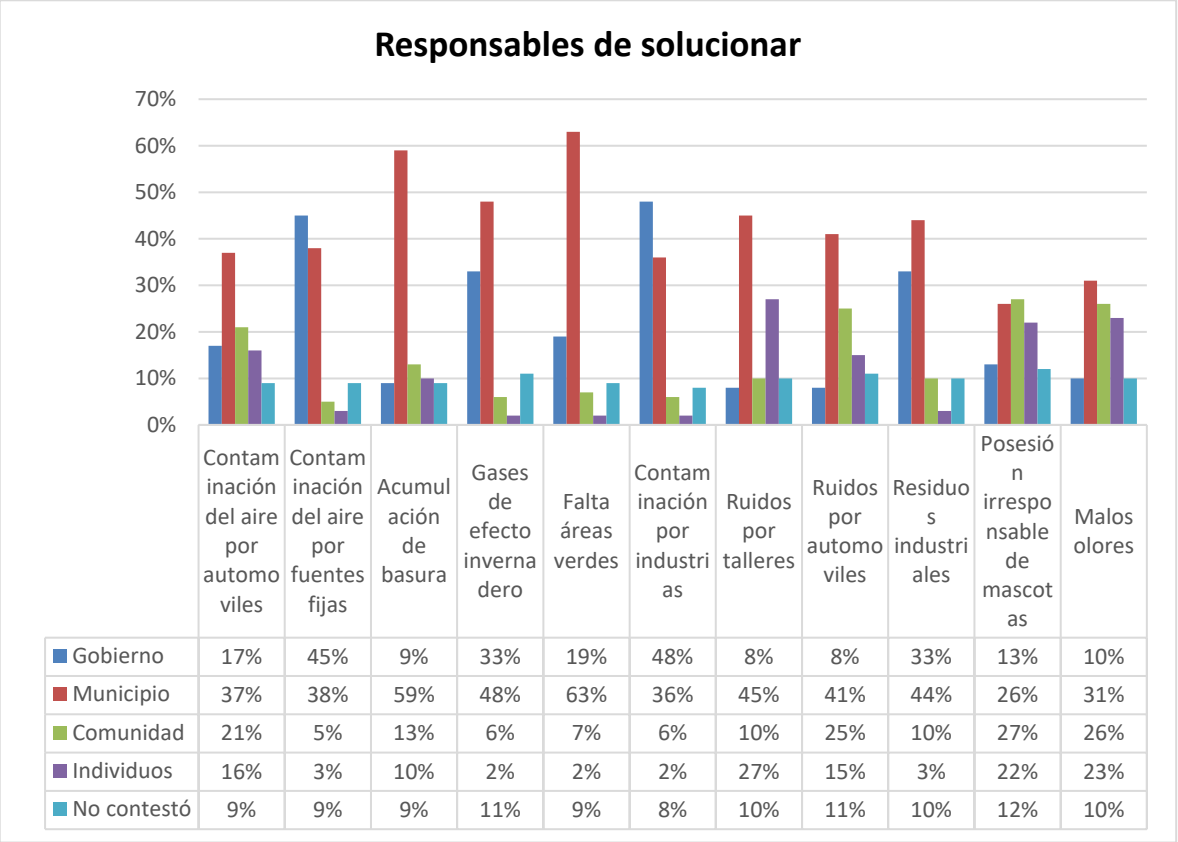


	Contaminación del aire por automoviles	Contaminación del aire por fuentes fijas	Acumulación de basura	Gases de efecto invernadero	Falta áreas verdes	Contaminación por industrias	Ruidos por talleres	Ruidos por automoviles	Residuos industriales	Posesión irresponsable de mascotas	Malos olores
Alto	39%	19%	51%	14%	56%	24%	38%	38%	24%	48%	54%
Medio	40%	48%	32%	44%	26%	43%	36%	43%	38%	31%	25%
Bajo	13%	24%	9%	33%	11%	24%	18%	11%	30%	13%	13%
No conetestó	8%	9%	8%	9%	7%	9%	8%	8%	8%	8%	8%

Gráfico 10. Problemas ambientales en la colonia

Como se muestra en el gráfico anterior, los problemas de contaminación señaladas por la población, son problemáticas que pueden prevenirse con acciones particulares e individuales de cada habitante de la colonia (gráfico 10).

Sin embargo, la opinión de los entrevistados en relación de quien es el responsable de atender y actuar para la resolución de los problemas ambientales señalados, afirman que es el gobierno estatal y municipal quienes deben realizar las acciones pertinentes para resolver los problemas de contaminación que se presentan en la comunidad, sobre todo en lo concerniente a la acumulación de basura, contaminación del aire y la falta de áreas verdes (gráfico 11).



	Contaminación del aire por automoviles	Contaminación del aire por fuentes fijas	Acumulación de basura	Gases de efecto invernadero	Falta áreas verdes	Contaminación por industrias	Ruidos por talleres	Ruidos por automoviles	Residuos industriales	Posesión irresponsable de mascotas	Malos olores
Gobierno	17%	45%	9%	33%	19%	48%	8%	8%	33%	13%	10%
Municipio	37%	38%	59%	48%	63%	36%	45%	41%	44%	26%	31%
Comunidad	21%	5%	13%	6%	7%	6%	10%	25%	10%	27%	26%
Individuos	16%	3%	10%	2%	2%	2%	27%	15%	3%	22%	23%
No contestó	9%	9%	9%	11%	9%	8%	10%	11%	10%	12%	10%

Gráfico 11. Responsables de solucionar problemas ambientales en la colonia

En tal sentido, considerando que el 82% mostró interés por la problemática ambiental, resulta interesante saber las acciones que están dispuestos a efectuar, para contribuir a la resolución del problema.

Al respecto, el 86% de la población entrevistada señaló que ellos no arrojan basura en la vía pública; sin embargo, solo el 65% de ellos señaló estar dispuesto a recoger basura tirada en la calle y depositarla en algún cesto o bote de basura y solo el 33% manifestó clasificar la basura en su hogar, lo cual beneficiaría en la disminución de riesgos de salud, y seleccionar los residuos orgánicos e inorgánicos para producción de fertilizador, entre otros beneficios (obsérvese gráfico 12)

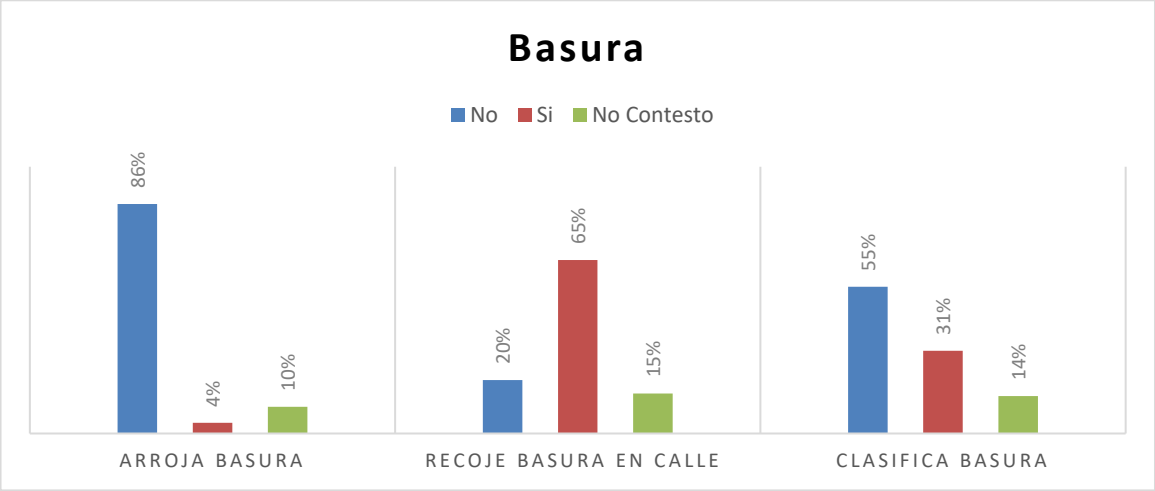
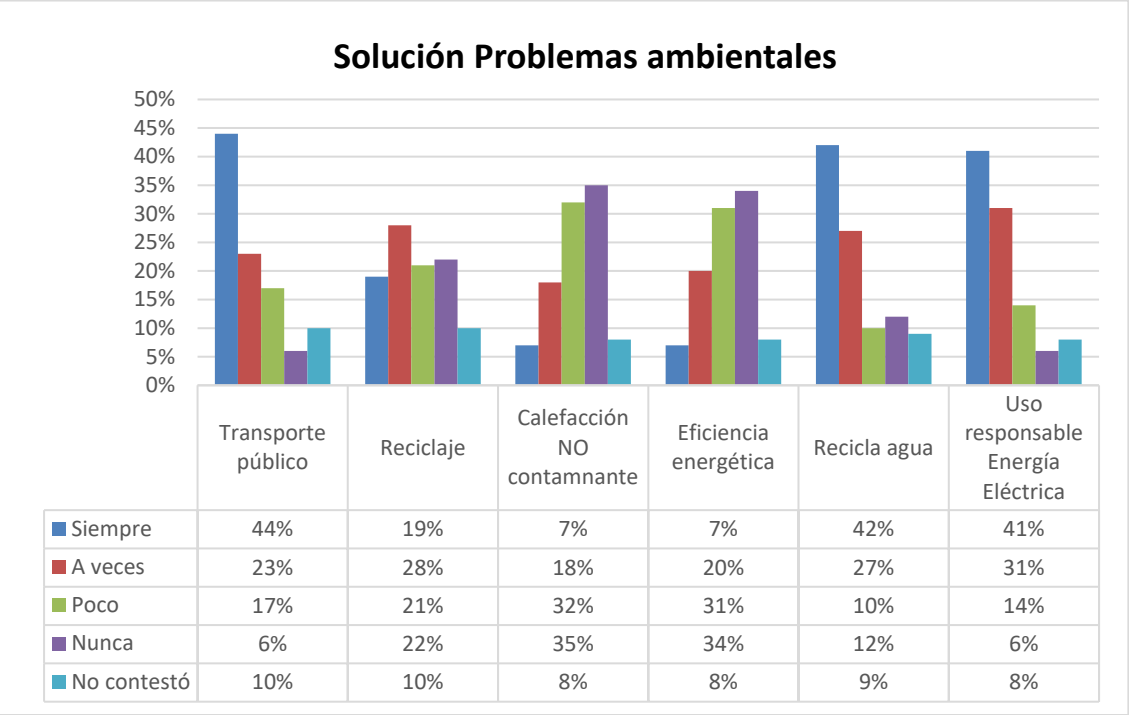


Gráfico 12. Problema de basura

Algunas medidas que los entrevistados afirman hacer, es referente al reciclaje del agua, el uso responsable de la electricidad y utilizar transporte público; sin embargo, más del 60% de la población señala que las medidas que no realiza para el cuidado ambiental, es la utilización de calefacción no contaminante, ni eficientar la energía eléctrica (gráfico 13).



	Transporte público	Reciclaje	Calefacción NO contamnante	Eficiencia energética	Recicla agua	Uso responsable Energía Eléctrica
Siempre	44%	19%	7%	7%	42%	41%
A veces	23%	28%	18%	20%	27%	31%
Poco	17%	21%	32%	31%	10%	14%
Nunca	6%	22%	35%	34%	12%	6%
No contestó	10%	10%	8%	8%	9%	8%

Gráfico 13. Solución de problemas ambientales

Conscientes de la realidad ambiental a las que las nuevas generaciones se enfrentarán, el 38% de los entrevistados afirmó su total disposición para realizar acciones que favorezcan a otorgarles a sus hijos y nietos, un mejor mundo para vivir, mientras que el 31% dijo que estaría dispuesto algunas veces y el 20% mencionó que nunca lo haría o bien, lo haría poco (gráfico 14).

Gráfico 14. Prescindir comodidades

Pese a que en la gráfica anterior muestra la disposición del 38% de los entrevistados a tomar acciones en pro del medio ambiente, solo el 32% de éstos estaría dispuesto a utilizar su tiempo libre, de manera voluntaria y sin remuneración, para desarrollar acciones de bien público en materia del medio ambiental. El 21% condicionó su participación, respecto a la motivación que puedan sentir por los temas a tratar. El 22% mencionó que tendría qué pensarlo en cada caso, para decidir su participación y un 15% de los sujetos menciono que lo más probable es que no participaría en este sentido (gráfico 15).

Por último, al cuestionarle a la población su opinión referente a las medidas gubernamentales que deben de realizarse para contribuir a la mejora ambiental, éstos refirieron que se debe promover el reciclaje (65%) e incrementar áreas verdes; sin embargo, en torno a acciones que implican la participación comunitaria el 66% afirmó que no es necesario que se establezca un comité ambiental comunitario, tampoco que se efectúen campañas de educación ambiental en las escuelas (61%) (Tabla 1).

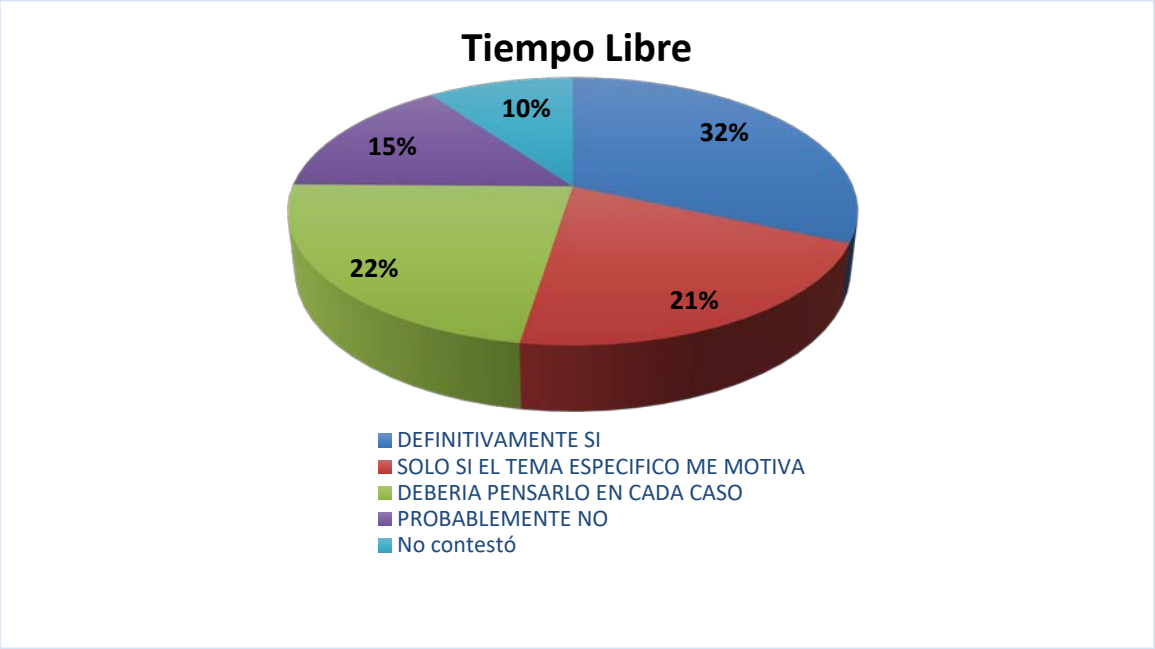


Gráfico 15. Utilización de tiempo libre en pro ambiental.

	Si	**No**	**No contestó**
Promover reciclaje	65%	26%	9%
Dictaminar normas ambientales	21%	70%	9%
Incrementar áreas verdes	56%	36%	8%
Fiscalizar industrias y talleres	16%	75%	9%
Comité ambiental comunitario	25%	66%	9%
Campañas sensibilización ambiental	36%	55%	9%
Educación ambiental en escuelas	31%	61%	8%

Tabla 1. Medidas Gubernamentales

Conclusiones y Recomendaciones

Como lo afirma Pineda (2012), la educación ambiental en todos los niveles y sectores de la sociedad es la principal solución a los problemas ambientales.

La participación ciudadana es sumamente importante al querer atender situaciones sociales, ya que la suma de acciones individuales repercute en toda la sociedad; es decir, los cambios conductuales de los individuos y familias favorecen a todo el ente social.

Con el análisis realizado con anterioridad, se concluye que:

- Las principales fuentes de contaminación ambiental consideradas son las relacionadas a las grandes industrias, sin embargo, reconocen que, en su comunidad, la afectación predominante es la contaminación generada por los automóviles, ruidos molestos, y acumulación de basura.
- La falta de acceso al agua potable, insalubridad, contaminación de alimentos, desastres naturales, enfermedades, entre otras, son consecuencia de los problemas ambientales existentes; sin embargo, se desconoce el resultado global de éstos, por lo cual realmente no se ha sensibilizado del futuro ambiental, y las consecuencias con las que tendrán que vivir las nuevas generaciones.
- Hay poco o nulo conocimiento sobre los problemas ambientales, desconociendo causas, consecuencias y prevención de los mismos.
- Se conocen algunas maneras preventivas o resolutivas en pro ambiental, sin embargo no se está dispuesto a invertir tiempo libre en el tema, ni a omitir la utilización de factores de contaminación como el uso del automóvil, recoger basura de la calle, entre otros.
- No hay real disposición a llevar acciones preventivas en las que se requiera la participación comunitaria, como lo son la organización de un comité ambiental comunitario, campaña de sensibilización ambiental y educación ambientan en las escuelas.
- Los resultados obtenidos denotan la falta de educación ambiental que los pobladores tienen; ya que, por una parte conocen y están conscientes de las problemáticas ambientales existentes, pero por otra parte, realmente no están convencidos ni dispuestos para actuar en pro de la resolución de la misma, pues consideran que es obligación de organismos gubernamentales en primera instancia

Por todo lo anterior, se considera de suma importancia se propongan realizar acciones encaminadas a la educación ambiental, ya que, como profesionistas del Trabajo Social, se pueden efectuar procesos de sensibilización con los actores sociales con los que se tiene interacción, considerando al individuo, grupo o comunidad.

El trabajador social, debe crear propuestas educativas innovadoras acerca del cuidado y atención del medio ambiente, facilitando y promoviendo la participación activa de la comunidad.

Se debe sensibilizar puntualmente, sobre los efectos de la contaminación ambiental,

buscando la preservación de las especies en peligro de extinción.

Otra propuesta que se realiza es la preparación y ejecución de programas de educación ambiental, en las cuales se desarrollen actividades educativas, con la finalidad de potencializar adecuados comportamientos hacia el medio ambiente.

Se debe buscar un cambio de conducta no solo en la población con la que se trabajará, sino con el mismo profesionista, los cuales se plasmen en resultados concretos; ya que, de no hacerlo, se corre el riesgo que en corto plazo la tierra ya no cuente con las condiciones necesarias para sobrevivir, siendo nosotros mismos los generadores de nuestra extinción.

Bibliografía

Batllori Guerrero Alicia. Los problemas ambientales del estado de Morelos: la educación como parte de la solución. Gaceta Ecológica, núm. 61, 2001. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. D.F México.

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. 2002. Ed. Trillas

Gómez C., Barrón, K. & Moreno, L. (2011). Crecimiento económico y medio ambiente en México. Vol. LXXVIII. núm. 311. Julio-septiembre, 2011, pp. 547-582 Fondo de Cultura Económica Distrito Federal, México.

González, S. (2002). Medio ambiente Revista Galega de Economía, vol. 11, núm. 2, diciembre, 2002, p. 1. Universidad de Santiago de Compostela Santiago de Compostela, España.

Herrera, J. (2007). Los Servicios Públicos Básicos: definición y funciones. Cuadernos de Acción de Trabajo Social. Vol. 1. p. 13 a 18.

Pereira-Pereira P. (2002). Necesidades Humanas: Para una crítica a los patrones mínimos de sobrevivencia. Cortez Ed. Brasil.

Pineda, J (2012). Todo sobre el medio ambiente. http://todosobreelmedioambiente.jimdo.com/. Consultado noviembre 2016.

Riechmann, J. presidente de Científicos por el Medio Ambiente (CiMA) "Los científicos españoles no son muy conscientes de sus obligaciones medioambientales".http://www.consumer.es/web/es/medio_ambiente/energia_y_ciencia/2006/02/15/149399.php. Consultado diciembre 2015.

SEMARNAT, 2015. Prevención de la contaminación ambiental.

http://www2.inecc.gob.mx/publicaciones/libros. Consultado diciembre 2015.

Unesco (1976). Seminario Internacional de Educación Ambienta. Informe final. Doc. ED-76/WS/95. París: UNESCO.

Problemas y riesgos ambientales alrededor de un centro metalúrgico en la ciudad de San Luis Potosí

Environmental Problems and Risks surrounding a Metallurgical Center in the City of San Luis Potosi

Angélica Violeta Vargas Mergold[1]

Resumen: La investigación señala los problemas ambientales -ecológicos y sociales- que genera el complejo metalúrgico Industrial Minera México en la ciudad de San Luis Potosí y cuáles son las soluciones que se dan frente a esta problemática. Se analizó cómo es la relación e interacción de esta empresa con las instituciones oficiales y organizaciones no gubernamentales, con los vecinos y los trabajadores, a fin de identificar cómo son percibidas las soluciones que ha generado la empresa y si éstas son coherentes en relación a los impactos ambientales que genera.

Abstract: The investigation shows the environmental problems -ecological and social ones- that are generated by the metallurgical center Industrial Minera Mexico in the city of San Luis Potosi and which are the solutions to them. It analyzes the relationships the company has with official institutions and non-governmental organizations, with the neighbors and the workers, thereby being able to identify how the mining company´s solutions are perceived by these groups and if they are coherent regarding the environmental impacts that are generated.

Palabras clave: riesgos ambientales; territorio; minería; ambiente; impacto

Introducción

Esta investigación señala los problemas ambientales que genera el complejo metalúrgico Industrial Minera México en la ciudad de San Luis Potosí (IMMSA), a partir del inicio de la regulación ambiental mexicana hasta 2014, a un par de años de iniciar algunas de las operaciones postoperatorias de una de las plantas de este complejo, cuando se hizo el trabajo de campo. El caso es muy relevante ya que es un complejo metalúrgico que tiene más de un siglo en la ciudad

[1] Dra. Angélica Violeta Vargas Mergold. Disciplina: Ciencias Sociales y Políticas. Institución adscrita: Instituto Tecnológico de Monterrey campus San Luis Potosí. Líneas de investigación: política y gestión ambiental, riesgo ambiental de la minería, y responsabilidad social. Correo-e: a.vargas.mergold@gmail.com angelica.mergold@itesm.mx

Cervantes Niño, Juan José, Leonardo Márquez Mireles y Dolores Molina Rosales, coords. 2018. *Medio ambiente, sustentabilidad y vulnerabilidad social.* Vol. V de *Las ciencias sociales y la agenda nacional. Reflexiones y propuestas desde las Ciencias Sociales*. Cadena Roa, Jorge, Miguel Aguilar Robledo y David Eduardo Vázquez Salguero, coords. México: COMECSO.

capital del estado, y éste permite observar cómo funciona el actuar de una empresa antes y después de los cambios normativos y las exigencias oficiales establecidas a partir de la institucionalización ambiental en México.

Asimismo se analiza cómo es la relación e interacción de esta empresa con las instituciones oficiales y organizaciones no gubernamentales, con los vecinos y los trabajadores, a fin de identificar también cómo son percibidas estas acciones. Ya que debido a la gravedad de los problemas ambientales que las actividades minero-metalúrgicas generan es importante atender la necesidad de soluciones que disminuyan los impactos ambientales que la actividad metalúrgica genera.

El discurso de la sustentabilidad se encuentra presente en un sinnúmero de actividades sociales, económicas y políticas, donde lo "sustentable" se ha convertido en una palabra con poder. Dentro de esta indiscriminada adopción del concepto se encuentra la llamada minería sustentable -aunque la actividad minera tiene una naturaleza destructiva con el entorno-. El punto focal que interesa a este trabajo son los aspectos ambientales, si cumple con sus obligaciones, cómo se mitiga o repara el daño causado, y qué acciones genera IMMSA en materia de responsabilidad social.

En este sentido, se estima que las soluciones que se han planteado por parte de IMMSA ante los problemas generados en la ciudad de San Luis Potosí resultan incoherentes[1] [2] frente a la magnitud de los riesgos que genera, además de que notan una complicidad entre actores públicos y privados. Por lo que el objetivo de este trabajo ha sido analizar las dinámicas y respuestas de los actores sociales -públicos y privados- ante el impacto ambiental de la empresa metalúrgica.

Perspectiva teórica

Para este trabajo se retoman elementos de la Sociología Ambiental, la Sociedad del Riesgo y la Ecología Política. La primera sirve como una perspectiva teórica base en esta investigación porque contempla elementos importantes para la caracterización no sólo de los riesgos, sino de los problemas ambientales que genera la economía capitalista actual, especialmente las empresas que producen sin considerar el ambiente "realmente". La consideración ambiental queda en el discurso, como lo veremos en más adelante. La Sociedad del Riesgo permite dimensionar más ampliamente los problemas ambientales y su complejidad. Sin embargo hay ciertas omisiones

que limitan estudiar el riesgo desde esta perspectiva en los países la periferia y la Ecología Política permite ampliar la vista en los estudios ambientales en estos países. Y la Ecología Política, en países como México, es que va de lo local a lo internacional y no al revés como algunos procesos de institucionalización ambiental.

Para comprender mejor la perspectiva teórica de los estudios ambientales es importante señalar que ha existido una división difícilmente superable entre las Ciencias Naturales y las Ciencias Sociales, tradicionalmente las primeras estudiando los aspectos ambientales desde una perspectiva naturalista sin tomar en cuenta a la sociedad, y las segundas asumiendo el ambiente como el escenario en que la sociedad interactúa dejando de lado sus características ecológicas. Por lo que las teorías que se retomaron para este trabajo surgieron a partir de defender la noción de ambiente como ecológico-social, por lo que se evita utilizar el término socio-ambiental pues se considera que la noción de ambiente lleva implícito lo social y no es solamente naturalista.

Es importante señalar que ha existido una división difícilmente superable entre las Ciencias Naturales y las Ciencias Sociales, tradicionalmente las primeras estudiando los aspectos ambientales desde una perspectiva naturalista sin tomar en cuenta a la sociedad, y las segundas asumiendo el ambiente como el escenario en que la sociedad interactúa dejando de lado sus características ecológicas. La separación de sociedad y naturaleza surge de la idea de que los hombres podrían llegar a controlar y dominar la naturaleza. Las razones de la separación entre naturaleza y sociedad están ligadas con unos procesos de dominación de unos seres humanos sobre el medio biofísico y sobre otros seres humanos. La separación, la cosificación, la fragmentación, la cuantificación de lo natural participa de la expansión de la sociedad capitalista. Lo “ambiental” muchas veces se confunde con lo ecológico y se desvincula casi totalmente de lo social, cuando el ambiente es en principio social -el ambiente no es sólo lo que “rodea”, sino también un producto de “aquello que es rodeado”- (Bocco & Urquijo, 2013: 83). Su estudio refiere a las relaciones que mantiene la sociedad con la naturaleza[3] [4]. La inclusión de la variable ambiental es fundamental, ya que la sociedad no puede darse el lujo de no incluir este aspecto en sus distintas actividades humanas. Las personas se adaptan a su ambiente, pero en este proceso de adaptación, el ambiente es alterado y reacciona sobre el hombre, adaptándose al mismo tiempo a él; por lo que se debe considerar antes, durante y después, de los procesos y actividades humanas.

La Sociología Ambiental retoma la discusión naturaleza-sociedad, resaltando la inclusión

de factores políticos como elemento de análisis para el estudio del ambiente; línea que ha sido alimentada también por la teoría de la Sociedad del Riesgo, que no evita lo político, la perspectiva de clases y la justicia como factores clave en el estudio de los riesgos, incluyendo los riesgos ambientales, sin embargo no profundiza en las diferentes realidades de los países y en este sentido la crítica que presenta la Ecología Política será importante en nuestra discusión. En este sentido se parte de la Sociología Ambiental, que voltea a ver el ambiente como objeto de estudio y no solamente como escenario donde la sociedad está.

El estudio de los problemas ambientales desde la Sociología dio inicio a un nuevo enfoque, el de la Sociología Ambiental. Redclift y Woodgate (1994) señalan que ciertas ideas de la "sociología weberiana" son útiles para interpretar determinados fenómenos ambientales, subrayando la capacidad de protagonismo, acción y presión que los grupos verdes pueden ejercer sobre estructuras económicas y políticas imperantes. Esta perspectiva planteaba el interés en la reapropiación de la naturaleza, refiriéndose al sentido contrario a la explotación de la que ha sido objeto el medio ambiente, y en cambio, ofrece una perspectiva de valoración de su potencial ecológica productivo, partiendo de una racionalidad productiva alternativa basada en una epistemología basada en la articulación de distintos saberes y la interdisciplinariedad científica.

La Sociedad del Riesgo, como teoría que rompe esquemas tradicionales de pensamiento y que, el elemento más importante, aporta una perspectiva crítica al orden político y económico en el que los riesgos parecen estar al orden del día, y donde el riesgo ambiental también connota un tema de justicia. Sin embargo esta última perspectiva, que si bien da luz en la reflexión sobre el sistema capitalista destructor del ambiente, no deja de ser adecuado para unas realidades, las realidades sociales de países desarrollados, insuficiente para el entendimiento de los problemas ambientales en los países del Sur[5], o de la periferia[6], a lo que abona la Ecología Política Latinoamericana.

Existen diferentes perspectivas que se han desarrollado alrededor del concepto de riesgo y en los siguientes apartados revisaremos el riesgo como teoría cultural, el riesgo como teoría sistémica y la teoría crítica del riesgo. Se presentan algunas de las aportaciones con las que ha contribuido la Sociología del Riesgo. Ulrich Beck explica la sociedad del riesgo como la época del industrialismo en la que los seres humanos han de enfrentarse al desafío que plantea la capacidad de la industria para destruir todo tipo de vida sobre la Tierra y su dependencia de

ciertas decisiones. (Beck, 1999). Así que desde las categorías políticas centradas en el Estado y las instituciones y formas de organización políticas propias de la modernidad industrial, surgen nuevos movimientos socio-políticos que también retomaremos más adelante.

El argumento básico de la teoría de la sociedad del riesgo es que en el seno de la modernidad se produce un proceso de cambio social por el que la sociedad industrial evolucionada hacia una sociedad más reflexiva. La lógica de producción de riquezas que dominó la sociedad industrial es sustituida por la lógica de la producción de riesgos. Entonces los riesgos se politizan y surgen movimiento sociales que rompen con la idea del progreso lineal. Sin embargo, Beck no hace alusión a los problemas medioambientales y a su depredación, los cuales dejan de ser locales para pasar a ser globales, sino que intenta superar el dualismo sociedad-naturaleza mediante el concepto de "incertidumbre fabricada" (Beck, 2006)

El riesgo se concretaría en aquella probabilidad de sufrir algún tipo de daño, desde el más pequeño hasta el mayor imaginable, en la actualidad o en el futuro, por parte de algún grupo humano o de la totalidad de la humanidad, y cuyas características fundamentales son su origen social y su incremento histórico. Para Giddens el riesgo está relacionado con la modernidad y hace referencia a situaciones de incertidumbre y a la idea de probabilidad, no a amenaza o peligro, sino a peligros que son analizados con base a las posibilidades futuras (Giddens, 1996). De acuerdo con este autor el origen del riesgo se encontraría en lo que se denomina reflexividad[7] y en la falta de referentes de decisión en el pasado (1991: 1996). Según Bauman (1996), el origen del riesgo se encuentra en ese intento de control de las opciones de que disponemos, en su fracaso continuo y en la toma de conciencia de ese fracaso.

El concepto de riesgo ha sido de gran importancia para los estudios ambientales y por su puesto para la Sociología. Su importancia se ha reflejado, a nivel sociológico, fundamentalmente en que la aparición de una nueva dimensión analítica que considera el conjunto de elementos y fenómenos origen del riesgo -problemas ambientales y tecnológicos-como explicación de la actual sensación incertidumbre (Bauman,1996), además de que según Beck (1993) en el uso del concepto de riesgo como característica principal que define la actual sociedad como sociedad del riesgo.

Es importante señalar que la Ecología Política no constituye un cuerpo teórico unificado, sino más bien un conjunto de intereses comunes que se trabajan desde perspectivas que

provienen, tanto de las Ciencias Naturales como de las sociales, lo que le confiere su carácter interdisciplinario. Sin embargo, el denominador común de los estudios en Ecología Política es la consideración de que el cambio ambiental y las condiciones ecológicas del entorno son resultado de procesos políticos, creando lo que denominan ambientes politizados, situaciones en las cuales los actores ocupan posiciones desiguales de poder y cuentan con recursos diferenciados para hacer valer sus intereses, lo que se traduce en la distribución inequitativa de los costos y beneficios que se derivan del cambio ambiental, lo que, a su vez, refuerza o transforma dichas relaciones (Bryant *et al*, 2000).

La Ecología Política emerge de la economía ecológica, para analizar procesos de significación, valorización y apropiación de la naturaleza que no se resuelven ni por la vía de la valoración económica de la naturaleza ni por la asignación de normas ecológicas a la economía. Donde los valores políticos y culturales desbordan el campo de la economía política, incluso de una economía política de los recursos naturales y servicios ambientales. Enrique Leff hace una revisión de la Ecología Política y señala que es la construcción de un nuevo territorio del pensamiento crítico y la acción política, que abre una pregunta sobre la mutación más reciente de la condición existencial del hombre. A la Ecología Política le conciernen no sólo los conflictos de distribución ecológica, sino el explorar con nueva luz las relaciones de poder que se entretejen entre los mundos de vida de las personas y el mundo globalizado. Confunden ramificaciones ambientales y ecológicas como: la economía ecológica, el derecho ambiental, la sociología política, antropología de la relación naturaleza-sociedad, la ética política, etc. (Leff, 2002). De acuerdo con Lipietz (2003) aunque la Ecología Política crítica a la moderna sociedad industrial y su racionalidad, ésta no rechaza la noción de progreso ni de una postura antitécnica, se trata de dar el lugar correcto al progreso técnico. Por lo que es importante poner mayor énfasis en el estudio de las relaciones de poder para entender los procesos de formación socio-histórica desde la mirada política.

Se puede decir que la Ecología Política puede abrir un camino para situar, evaluar y diseñar las políticas públicas ambientales necesarias, además de contribuir a comprender un pasado problemático y cargado de decisiones ya tomadas.

De problemas y riesgos ambientales

Los discursos sobre el riesgo son radicalmente modernos, puesto que la propia modernidad puede ser definida como la cultura del riesgo (Douglas, 1990; Giddens, 1995). Existen actualmente diversos enfoques sobre el concepto de riesgo, el cual puede estudiarse desde el punto de vista ambiental, social, cultural, salud pública, económico y político (Berger y Luckman, 1997), (Douglas, 1982), (Durán, 1987), (Lee, 1998), (Luhmann, 1992). De acuerdo con Luhmann, el concepto de riesgo fue acuñado inicialmente por las ciencias duras, desde el campo de la estadística, que intenta de manera cualitativa poder calcular el nivel de incertidumbre respecto a un evento específico. Posteriormente, se ha abordado desde las Ciencias Económicas como un medio para medir el margen de ganancia e inseguridad empresarial.

En Ciencias Sociales, el término obedece a una controversia teórica constante, inspirada por los problemas tecnológicos y ecológicos de la sociedad moderna. El concepto tiene mucha relevancia, pues nos plantea la cuestión sobre qué instancias deciden sobre qué riesgos deben tomarse en cuenta y cuáles no, lo que implica discutir de qué manera han de aceptarse, abordarse, calcularse y evaluarse.

Comúnmente el riesgo ambiental es estimado a partir de la relación entre la exposición y los efectos, tomando en cuenta un cierto grado de incertidumbre. Una Evaluación de Riesgo Ambiental se puede desarrollar siguiendo los lineamientos sugeridos por la EPA (1998), que divide estas evaluaciones en tres etapas: definición del problema; análisis, que comprende la caracterización de la exposición y de los efectos ecológicos; y la caracterización del riesgo. Sin embargo, considera poco los aspectos sociales del riesgo.

La gestión ambiental responde al "cómo hay que hacer" para conseguir lo planteado por el desarrollo sostenible es decir, para conseguir un equilibrio adecuado para el desarrollo económico, crecimiento de la población, uso racional de los recursos y protección y conservación del ambiente. El impacto ambiental de la actividad minero-metalúrgica

Idealmente se considera que las acciones reales de responsabilidad social empresarial[8] (en adelante RSE) son aquellas acciones que constituyen una directriz en las operaciones de la empresa tanto internamente como al exterior; las empresas socialmente responsables operan con ética y respeto a valores tanto en los negocios como con sus empleados; son conscientes y responsables de los impactos que sus operaciones provocan al ambiente y llevan a cabo acciones

que benefician a las comunidades donde operan. Entonces las acciones de la RSE deberían diseñarse a partir de un proceso de territorialización que consiste en un estudio previo a través del cual es posible conocer las necesidades específicas, reales y urgentes de la población en el territorio y el medio físico dónde opera; al mismo tiempo que se conocen cuáles son las capacidades y áreas de oportunidad específicas que pueden ser aprovechadas para detonar el desarrollo local.

Elementos normativos

Para entender cómo funciona la gestión ambiental se destacan los antecedentes de la institución ambiental mexicana vemos las instituciones encargadas de la protección ambiental, tomando en cuenta su contexto en las distintas escalas: internacional, nacional y local, ya que estas escalas determinan un proceso de institucionalización ambiental.

El proceso de institucionalización[9] ambiental en México empieza desde finales de la década de los setenta del siglo XX cuando tiene lugar un acercamiento importante entre los gobiernos de México y Estados Unidos con el fin de ampliar los mecanismos de cooperación. La propia creación de las instituciones ambientales en nuestro país respondió también a compromisos con la comunidad internacional que notó la importancia y urgencia de atender los problemas ambientales desde los años setenta. Pero que estableció las necesidades y los compromisos que las naciones deberían cumplir para la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo. (Río 1992).

Como podemos observar en la Figura 1, hay una correspondencia temporal de la creación de instituciones y legislación para la conservación ambiental en México con acontecimientos importantes en materia ambiental a nivel internacional. (Véase Figura 1.)

Existen varias normas que regulan la actividad minera en México. Desde la década de los setenta hay la tendencia a establecer normativa técnica en materia sanitaria, que posteriormente se ampliará a la ambiental (Ugalde, El Derecho Ambiental en Acción. Problemas de aplicación, implementación y cumplimiento., 2013).

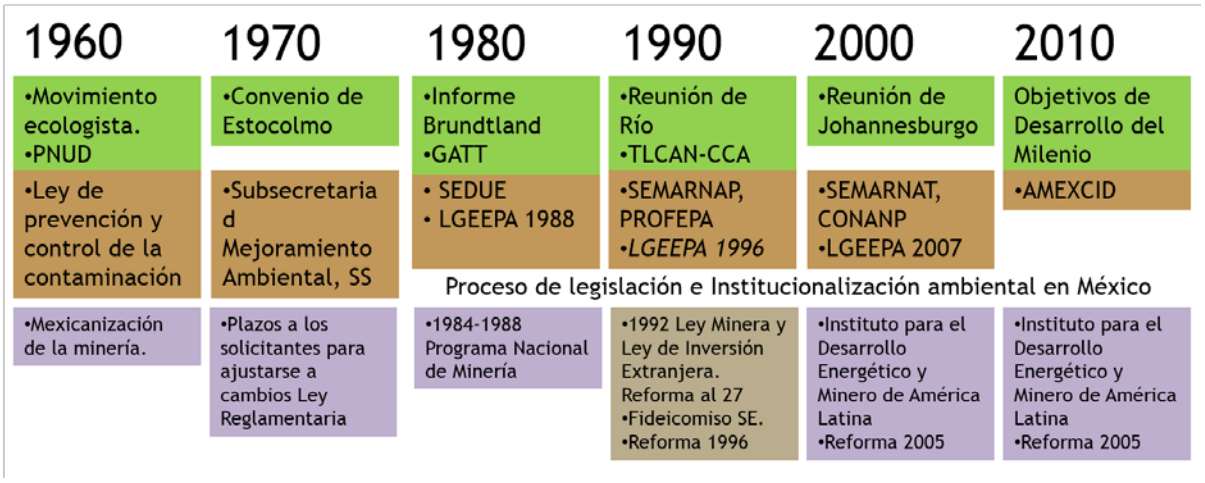


Figura 1: Institucionalización ambiental en México

La normativa técnica incluye a las Normas Oficiales Mexicanas (NOM), normas de observancia obligatoria emitidas por decreto de la secretaría que ostente la competencia, y a las Normas Mexicanas (NMX), cuyo cumplimiento es voluntario[10]; en principio, estas normas están orientadas al establecimiento de características y especificaciones técnicas, pero del análisis de su contenido observamos que contienen prohibiciones y excepciones a la ley.

La NOM es la regulación técnica expedida por las autoridades competentes para establecer las características y especificaciones que deban reunir los productos y procesos cuando puedan constituir un riesgo para la seguridad de las personas o dañar la salud humana, animal, vegetal, el medio ambiente general y laboral o para la preservación de recursos naturales, pero también para regular la fabricación de productos finales, las características de los servicios, las condiciones de salud, seguridad e higiene. Generalmente serán expedidas por las secretarías, aunque también por sus órganos desconcentrados.

Las normas sobre gestión ambiental de la serie NC-ISO 14000 están destinadas a proporcionar a las organizaciones los elementos de un SGA "efectivo", que puede ser integrado con otros requisitos de gestión, para ayudar a las organizaciones a alcanzar sus metas ambientales y económicas. En teoría, estas normas, como otras normas similares, no deben ser usadas para crear barreras comerciales no arancelarias, o para incrementar o cambiar las obligaciones legales de una organización. Esto lo quiero subrayar porque en la realidad sucede de una manera muy

distinta y, por supuesto, que tienen beneficios las empresas que tienen SGA.

Historia de Industrial Minera México

La temporalidad legal, coincidencias internacionales, nacionales y el reflejo de estos en el marco normativo minero. Dentro de las operaciones del sector minero se incluyen actividades de explotación, llamada minería, y de transformación, que es la metalurgia, para sacar recursos minerales metálicos y no metálicos; por lo que la ubicación de estos materiales determina dónde se localiza esta industria. Obviamente la minería tiene que estar en el lugar donde está el recurso para poder explotarlo, mientras la metalurgia puede ubicarse en otro sitio, pero que esté bien comunicado con las mineras y con los puntos comerciales para mover su producción.

La ciudad capital del estado se ha caracterizado desde su fundación por ser importante impulsor de la minería, debido a la riqueza en recursos minerales del territorio a su alrededor, lo que ha generado mejoras en la infraestructura y vías de comunicación y transporte, además de que cuenta con representaciones institucionales importantes de carácter nacional y nacional que pueden agilizar procesos administrativos para sus operaciones[11].

Industrial Minera México (IMMSA) [12], líder en producción de cobre[13] a nivel mundial inició como una hacienda fundidora, mejor conocida como la Fundición de Morales, que inició con capital estadounidense y permiso del gobierno mexicano para su instalación en la hoy colonia Morales de la ciudad de San Luis Potosí. Se trata de un complejo de tres plantas minero-metalúrgicas que a lo largo del tiempo ha transformado metales y minerales a través de la fundición del cobre y el beneficio del zinc, plomo y arsénico. Actualmente la empresa se encuentra en etapa de cierre de dos de sus plantas y dice estar llevando acciones de restauración del sitio, especialmente importante por el crecimiento de construcciones y desarrollos urbanos en la zona. El punto focal que interesa a este trabajo son los aspectos ambientales, si cumple con sus obligaciones, cómo se mitiga o repara el daño causado, y qué acciones genera IMMSA en materia de responsabilidad social. Y en el siguiente capítulo profundizaré en la cuestión de si hay o no correspondencia de estas acciones frente al impacto ambiental que ha generado.

La importancia económica y social de la Minera México

En la ciudad de San Luis Potosí, IMMSA es una de los centros mineros más grandes del país por

su productividad. Aquí se encontraban instaladas la Planta de Cobre, que había producido 36000 toneladas de cobre ampollado anualmente, 16800 toneladas de plomo y 8500 toneladas de arsénico; y la Electrolítica de Zinc, que sigue produciendo 90000 toneladas de zinc al año, 900 toneladas de cadmio y 140000 toneladas de ácido sulfúrico (Grupo México, 2012). Para 2010 en el estado de San Luis Potosí, el sector minero alcanzó niveles elevados de crecimiento, el factor fundamental de este fue las cotizaciones de la mayor parte de los metales y minerales, lo que provocó un ligero repunte del oro y mayor producción de plata, cobre, plomo, zinc y arsénico (Secretaria de Economia, 2010).

Parece que económicamente existe una idealización de la minería para promover el desarrollo y claro que esto tiene contradicciones. Los discursos oficiales que engrandecen los beneficios económicos de la minería pero que en realidad pueden no ser tan beneficiosos para la sociedad en la realidad y no en el discurso, y sería importante cuestionar a qué economías contribuyen verdaderamente de manera sustancial.

En este sentido los territorios cuentan con cierta características ecológicas y sociales similares, sin embargo no existen territorios que posean exactamente las mismas características. Gámez (1997) señala que las características de la minería en San Luis Potosí pueden plantearse desde los siguientes puntos de partida: desde el concepto de región[14]; la aparición y consolidación de grupos inversionistas tanto nacionales como extranjeros a partir de 1890; los vínculos del mercado interno y su correlación con el mercado internacional; las vías de comunicación como el ferrocarril[15] ; y todo el proceso de industrialización o tecnologización que creó nuevas condiciones en las formas de organización en los espacios de producción.

Respecto a los impactos ambientales que la minería genera ya habíamos señalado en el capítulo dos que ha habido un reconocimiento oficial, en todos los niveles de gobierno, de que la minería es devastadora con el ambienta y por eso es una actividad para la que se han desarrollado legislaciones y reglamentos específicos y a la que se le aplican regulaciones ambientales. Sin embargo este reconocimiento no es nuevo, incluso ha habido estudios que señalan el impacto ambiental por la actividad minera desde tiempos de la Colonia.

Acciones poco responsables

En respuesta a estos impactos, la empresa señala acciones de responsabilidad social de IMMSA,

para las que utiliza patrocinadores para todas las actividades de responsabilidad social, por lo que tales actividades implican poco gasto de parte de le empresa pues por un lado no gasta en insumos y por otro tampoco en mano de obra pues vuelve a utilizar la figura del voluntariado, y van voluntarios vecinos y familiares de los trabajadores. Inclusive hay un Día del Voluntario de Grupo México.

Cabe señalar que para estos eventos los suministros son donaciones en especie de patrocinadores, que van desde la pintura hasta los lonches para los que van a pintar. IMMSA únicamente proporciona el transporte y algunas personas para logística. Con estas facilidades la empresa organiza distintas actividades de RSE, como pintar escuelas. (Véase Foto 5.)

Algunas de estas acciones han sido la pavimentación de algunas calles del sector Morales-Pirules y la reforestación. Como parte de sus actividades ambientalmente responsables, una vez al año se hace un día de reforestación, se llevan a voluntarios, mayormente niños, a plantar árboles, además de que proporcionan árboles a las asociaciones civiles o particulares que quieran hacer trabajo de reforestación si lo solicitan. (Véase Foto 6.)

Además, el informe de Grupo México declara una inversión de 100 millones de pesos y el empleo de la mejor tecnología a nivel mundial para la operación de una planta de tratamiento de aguas. Supuestamente para abastecer a 32,000 personas y viene a ser la más grande de su tipo en México[16].

Dentro de las acciones de la empresa en materia de responsabilidad social y ambiental existe un Centro de Desarrollo Comunitario de la Electrolítica de Zinc, ubicado en la Colonia de Morales. Este Centro funciona a través de la figura del voluntariado y en este sentido la empresa no paga sueldos a los que ahí dan clases, ya que todos los maestros son voluntarios y dos de los tres administrativos que ahí trabajan son de Servicio Social, aunque sí hay apoyo de intendencia por parte de la minera.

La sociedad potosina del riesgo

Decíamos que el riesgo se concretaría en aquella probabilidad de sufrir algún tipo de daño, desde el más pequeño hasta el mayor imaginable, en la actualidad o en el futuro, por parte de algún grupo humano o de la totalidad de la humanidad, y cuyas características fundamentales son su origen social y su incremento histórico. Se relaciona con la idea de modernidad, haciendo

referencia a la reflexividad como elemento racional que permite que la sociedad se dé cuenta de los riesgos que está tomando para así tomar decisiones menos riesgosas o cuyos riesgos no impliquen daños catastróficos.

En este sentido se hizo referencia a situaciones de incertidumbre en las que se encuentra la sociedad del riesgo, en la que los seres humanos han de enfrentarse al desafío que plantea la capacidad de la industria para destruir todo tipo de vida sobre la Tierra y su dependencia de ciertas decisiones, que se realizan desde las categorías políticas centradas en el Estado y las instituciones y formas de organización políticas.

La teoría de la sociedad del riesgo nos trae así, ciertos elementos de análisis para hablar de la sociedad potosina, la sociedad en la que se encuentra incrustada la Minera México. Por lo que se cuestiona cómo se está dando esta transformación a la modernidad reflexiva en la ciudad de San Luis Potosí, si se está dando, pues la lógica de producción de riquezas sigue dominando sobre la de la producción de riesgos, y en donde cada actor cubre un rol que mantiene la "aceptabilidad" de los riesgos ambientales alrededor de IMMSA.

Este último punto también se retoma para analizar si realmente hay una aceptación de riesgos en el caso de la Minera México, pues también se plante un factor de justicia ambiental, que ya Mary Douglas nos adelantaba que sin un modo de discutir sobre justicia no hay manera de discutir la aceptabilidad del riesgo, ya que la mayoría de las cuestiones políticas relacionadas con el riesgo suscitan graves problemas de justicia. Dado que la actual distribución de riesgos reflejada en el estudio de IMMSA nota las diferencias que existen en esta distribución de poder y posición social.

Durante el trabajo de campo se encontró que los vecinos de IMMSA notan como beneficiosas algunas de las acciones de la empresa, pero que éstas no subsanan los daños ambientales, a pesar de que así se comente. En la encuesta realizada se pudo observar que las acciones en términos de responsabilidad ambiental es bastante somera y que además hay poca claridad entre los vecinos respecto a qué es una acción ambiental responsable, lo que es obligatorio para la empresa. Asimismo es importante señalar que los resultados de la encuesta tuvieron una tendencia a simpatizar con la empresa, probablemente porque ésta se realizó durante una de las actividades que organizó la empresa.

Como parte de los resultados de la encuesta realizada durante el trabajo de campo de la

investigación, el 83% considera que sí la consideraban una empresa socialmente responsable; aunque cabe señalar que esta encuesta se realizó durante una de las actividades que organizó la empresa. El 57% de los encuestados mencionó que sí piensan que la Minera impacta ambientalmente, pero refiriendo solamente a las emisiones contaminantes porque lo sienten con los olores que las emisiones emanan.

La irresponsabilidad social compartida

En este apartado quisiera resaltar otra aportación, probablemente la menos explorada, la de "irresponsabilidad organizada" que presenta como la característica principal de la primera fase de la sociedad del riesgo. Beck explica esta irresponsabilidad organizada refiriendo a una gestión errónea, tecnocrática y artificiosa de los nuevos riesgos civilizatorios, que a la larga generará una fuerte contestación social.

A partir de esta irresponsabilidad organizada, quisiéramos agregar la noción de "compartida", en donde los actores sociales también juegan un rol de consentimiento en el quehacer ambiental irresponsables. Hablamos entonces de una irresponsabilidad organizada en materia ambiental para el caso de IMMSA en San Luis Potosí, pero que no cabe completamente en la noción Beck porque no se constriñe únicamente a la relación empresa-gobierno, que está generando una creciente contestación social.

En el caso de IMMSA en San Luis Potosí esta falta de responsabilidad, a la que llamamos "Irresponsabilidad Social Compartida" (en adelante ISC), que sería la versión opuesta de la RSE o RSC, que incluye las acciones de irresponsabilidad social de la empresa, pero también del gobierno y la comunidad; la cual se puede observar en cómo se tratan los problemas ambientales en nuestro estudio de caso.

Esta ISC se refleja en los problemas ambientales que hay alrededor de IMMSA en San Luis Potosí, incluye al Estado, la empresa y también a la comunidad de vecinos, que minimizan los daños ambientales que la actividad del complejo metalúrgico generan en el sitio. Siendo afectados también otros, a la población de la ciudad de San Luis Potosí, a los que daña los impactos ambientales que se generan en relación al complejo metalúrgico.

En este sentido, cabe resaltar que existen confusiones al respecto de la RSE y RSC, sobre de qué es obligatorio y qué no es obligatorio en materia ambiental para la empresa, además de

cuál es la función de las instituciones ambientales del gobierno al respecto. Sin embargo juegan un rol importante las organizaciones sociales y de vecinos en la irresponsabilidad que señalamos, a pesar de que éstas no tienen obligaciones legales de actuar para actuar de determinada manera, ya que su comportamiento por conocimiento o desconocimiento de causa, puede generar mayores o menores acciones para un ambiente más sano.

Aquí se señalan algunas contradicciones de las acciones ambientales que se han generado en el sitio metalúrgico, que han sido avaladas por las instituciones gubernamentales de los distintos niveles de gobierno. Esto tiene que ver con las soluciones que presenta IMMSA en términos de reparación del daño, que no corresponden coherentemente con las afectaciones causadas, y que han sido legitimadas por los organismos que tuvieran que cuidar que esto no pasara.

IMMSA cuenta con certificaciones que la consideran una industria limpia y cuenta con un Sistema de Gestión Ambiental que plantea ciertas acciones ambientales para el cierre de operaciones, pero que es muy cuestionable la coherencia de éstas con la dimensión del daño que la empresa ha generado en el sitio. En este sentido es importante preguntarse si las acciones de cierre de la empresa reparan o no el daño ambiental que generó la Minera a lo largo de casi un siglo de actividad. Nos referimos, por ejemplo, a las propuestas de espacios urbanos y de recreación en un sitio altamente contaminado.

Respecto a los actores mencionados, podemos decir que cada uno de ellos cubre una función en esta irresponsabilidad social compartida. Por un lado la empresa genera acciones que si bien son consideradas como socialmente responsables, no reparan el daño que ésta ha cometido en términos ambientales. Por otro lado, las instituciones obligadas a regular las actividades de la empresa minero-metalúrgica no parecen tener la capacidad ni la iniciativa para hacerlo. En este sentido, los vecinos (de Morales) reconocen una empresa ambientalmente responsable, a pesar de que perciben impactos ambientales constantemente, por ejemplo notándolos a través del olfato por el fuerte olor que emana la Electrolítica de Zinc en la noche, formando parte así de esta irresponsabilidad.

Conclusiones

A lo largo de esta investigación se señalaron los problemas ambientales que existen en el

poniente de la ciudad de San Luis Potosí, debido a la actividad del complejo minero-metalúrgico de IMMSA, empresa que lleva más de un siglo operando sin cesar, lo que permitió observar cómo funciona el actuar de una empresa materia ambiental, antes y después de los cambios normativos y las exigencias oficiales establecidas a partir de la institucionalización ambiental en México.

Se analizaron las relaciones de los distintos actores que convergen en el estudio de caso, los que hablan del factor ambiental y los que viven el mismo, los discursores y perceptores ambientales. Y como se comentó en el capítulo cinco, las interacciones que mostraron estas relaciones se lograron observar asistiendo a las distintas actividades que organizó la empresa en el periodo de estudio. En este sentido, se cumplió el objetivo de la investigación analizando las dinámicas y respuestas de los actores sociales ante el impacto ambiental de la empresa metalúrgica. Respecto a los objetivos específicos está se describieron los problemas ambientales que ha generado IMMSA en la ciudad de San Luis Potosí, se identificaron sus mecanismos de GA en relación con las leyes y reglamentos que regulan su actividad, y se identificaron complicidades que existen entre la empresa, las instituciones gubernamentales ambientales y los vecinos del sitio metalúrgico, además de que se señaló que las acciones de responsabilidad ambiental que lleva a cabo la empresa IMMSA no reparan el daño que ésta causa.

Se cuestionó el uso que actualmente tiene lo ambiental y sus confusiones con la responsabilidad social, aunque éste forme parte de la misma, llegando a hablar de lo que más bien debería llamarse irresponsabilidad social por parte de la empresa, así como por las instituciones gubernamentales que son permisivas con la aplicación de la norma en términos del exceso de emisión de contaminantes, por ejemplo. Sin embargo, tanto la responsabilidad social y el concepto ambiental ha cobrado mucha importancia en la mesa de las Ciencias Sociales, de los gobiernos y de las sociedades. La actividad minero-metalúrgica del sitio estudiado ha sido objeto de diversos estudios, razón por la que se pudo retomar informaciones de distintas disciplinas, aprovechando algunos de los resultados de diversos trabajos, que en su mayoría fueron estudios toxicológicos, y que considerando la normativa que regula estas actividades se logró observar que la empresa no respeta los límites permitidos en las distintas normativas que regulan su actividad, a pesar de que es la misma empresa la que declara sus mediciones de contaminantes a las instituciones gubernamentales correspondiente, debido a que estas últimas no cuentan con la

capacidad operativa para hacerlo.

Por otro lado, se insistió en el término de "ambiente" como concepto que considera elementos ecológicos y sociales. Sin embargo en la búsqueda de datos y en la construcción del caso, se tuvo que apoyar de informaciones que insisten en la utilización de este término como un elemento meramente ecológico-natural y un tanto ajeno a lo social. Algunos trabajos que quisieron incluir lo social referían a los aspectos "socio-ambientales", que para nosotros resulta nuevamente una construcción tan redundante como la de "medio ambiente".

Ciertamente el estudio del ambiente de Minera México significó retos teóricos-metodológicos importantes, pues su complejidad requirió de la inclusión de datos de diversas disciplinas para su mejor comprensión. Se puede decir que la teoría de la Sociedad del Riesgo permitió explicar la construcción social de los riesgos, incluyendo el ambiental, pero no permitió el completo entendimiento de los problemas ambientales en los países del Sur, a lo que abonó la perspectiva de la Ecología Política. En este sentido, el estudio de caso sirvió de punto de encuentro de distintas informaciones ambientales sobre los problemas ambientales que se encontraron en IMMSA. Es importante señalar que la población que sufre las consecuencias negativas de los problemas ambientales de IMMSA, no son solamente los vecinos más cercanos, sino que los pasivos ambientales y las emisiones de contaminantes que ha generado la empresa se mueven y esto afecta a toda la ciudad. No se trata de problemas ambientales encapsulados, ya que impactan más allá del sitio donde se generan y se ven afectados por elementos externos ellos mismos. Además, se mencionó que es un hecho que la construcción de sociedades sustentables no puede darse a costa de la destrucción de las condiciones ambientales (geográficas, naturales y culturales). Por lo que resulta contradictorio, incoherente, que dentro del plan de cierre de la empresa se considere el desarrollo urbano y de recreación con lo que han llamado tecnología sustentable, en un lugar que no ha sido reparado ambientalmente, como en términos de contaminación en el suelo. Entonces la propuesta de cierre sustentable se hace en un territorio insostenible.

Asimismo fue importante tomar en cuenta el marco normativo e institucional que sirve de base para las acciones que ésta lleva a cabo. Sin embargo en este caso, las leyes y políticas aplicables en materia ambiental resultaros débiles. La empresa no parece tener restricciones pues las regulaciones en aspectos de afectación ambiental resultan recomendaciones y no obligaciones

que deba cumplir. Pues el fin es la atracción de inversiones nacionales o extranjeras en el estado, por lo que el gobierno no es restrictivo con las políticas y la aplicación de leyes ambientales, y esto resulta afecta el comportamiento responsable de la empresa respecto al ambiente pues una empresa no es una persona con sensibilidades morales, sino que las decisiones que ahí se toman responden únicamente al mayor beneficio de ésta.

Al inicio se señaló que esta investigación tomaría en cuenta el estudio de caso a partir de la regulación ambiental mexicana, tomando como punto de partida la primera LGEEPA de 1988; donde se incluyen reglamentos, normas mexicanas y apartados para regular la actividad minero-metalúrgica y sus impactos ambientales. Sin embargo, también fue necesario incluir datos históricos de IMMSA y de los impactos ambientales históricos que ha habido en la zona. Respecto a la legislación ambiental en México, esto ha respondido a compromisos internacionales, lo que ha permitido que se instaure una línea de gestión en este sentido, en donde la GA implica ciertas obligaciones y otras no-obligaciones por parte de las empresas mineras. Pero el problema que se notó en este caso no es la falta de leyes o reglamentos, sino la poca prioridad que tienen en la agenda pública, en donde las instituciones gubernamentales que tienen obligación de seguir, supervisar, mejorar y procurar el ambiente en el mayor beneficio de la población no cuentan con la capacidad operativa de cumplir con sus objetivos, pero además están más constreñidas por los intereses económicos que encuentran los gobiernos en la actividad minera.

IMMSA se fundó en un momento de cambio histórico, antes de la guerra de Revolución, cuando no había ningún marco normativo en materia ambiental, y al aparecer éste nunca se vio una disminución de productividad o ajuste respecto a los aspectos ambientales, a pesar de que es el centro urbano más importante del estado, lo que significa que los daños ambientales que conllevan la actividad de esta empresa y su movilidad podrían dañar a muchas más personas que sólo a sus vecinos. Lo anterior resulta en que el complejo metalúrgico Minera México ha logrado adaptarse los a nuevos marcos legales y políticos, pues a pesar de éstos, el sector minero no ha cambiado de lugar como una de las actividades “ofertables” para las inversiones en la región del estudio de caso. Podríamos señalar que existe una complicidad empresa-gobierno en torno a IMMSA, donde el Estado mengua frente a la empresa y a esto se le suma que la empresa ha colaborado con él a través del desarrollo de infraestructura de vías de comunicación, espacios

recreativos y mantenimiento urbano.

Para entender lo que hace Grupo México en San Luis Potosí, fue importante entender su gestión ambiental y la RSE de la que forma parte. Con lo que se puede señalar que el quehacer ambiental de esta corporación parece un modelo a seguir que no considera el entorno ambiental del lugar donde se localiza. Como se pudo ver con el proyecto de cierre de IMMSA, del que resulta el Parque Bicentenario como una copia del desarrollo Parque Fundidora en Monterrey, a cargo del mismo Grupo México. Además de que a pesar de que existen instrumentos como la EIA, ésta es muy cuestionable pues la empresa es juez y parte en la evaluación, pues es quien contrata a empresas certificadoras ambientales, que en el caso de IMMSA pertenecen al mismo Grupo México, a que hagan el estudio. Y por otro lado al ser, la EIA, la base que sirve a las autoridades competentes para que puedan inspeccionar sus actividades, resulta risible si se piensa que a partir de eso es que se regula la empresa. Se trata entonces de una autor-regulación que se auto-gratula a través del discurso y las certificaciones ambientales.

Se señaló que la Minera México cuenta con flora y fauna correspondiente al clima semidesértico, que sus condiciones hidrológicas implican dificultades en la obtención de agua, lo cual puede significar un problema de justicia hídrica en el reparto de este recurso, ya que la minera se ve favorecida por considerarse su actividad de interés público. Aunque la empresa señala acciones de responsabilidad social y ecológica, sin embargo esto no parece remediar el daño que causa y más bien minimiza la dimensión de los daños ambientales que en realidad produce. Por lo que se nota la necesidad de fortalecer la presencia y las acciones de las autoridades encargadas de la aplicación de la ley, toda vez que éstos sí están obligados a regular ambientalmente la actividad minero-metalúrgica. Las acciones ambientalistas de la empresa no reparan el impacto que esta genera, ni van encaminados en este sentido. Además de que gasta muy poco en lo que ambiental y utiliza un discurso para responsabilizar y comprometer a los que ahí viven a que participen en su quehacer ambiental. En este sentido, resaltan confusiones de qué es obligatorio y qué no es obligatorio en materia ambiental para la empresa, además de cuál es la función de las instituciones ambientales del gobierno al respecto. Sin embargo juegan un rol importante las organizaciones sociales y de vecinos en la irresponsabilidad que señalamos, a pesar de que éstas no tienen obligaciones legales de actuar para actuar de determinada manera, ya que su comportamiento por conocimiento o desconocimiento de causa, puede generar mayores o

menores acciones para un ambiente más sano.

Los problemas ambientales que se detectaron durante el trabajo documental y de campo, tales como los altos niveles de plomo y arsénico en la zona, se han visto minimizados por los distintos actores sociales y políticos. Los discursores insisten con un discurso de lo verde, la empresa que no presenta mecanismos de GA que mitiguen o reparen el daño causado por la Minera México y las instituciones ambientales del Estado que no actúan para regular su actividad. En este sentido, existen dos realidades contrapuestas; una que refiere al progreso y modernidad de la ciudad, y otra de deterioro ambiental; y los discursores públicos del estudio de caso parecen concordar que el estilo actual de explotación y transformación de los recursos mineros es importante y prioritario en la economía, contrario a la menor prioridad que se da a los problemas ambientales que esta actividad pueda generar.

Hablamos entonces de una irresponsabilidad organizada en materia ambiental para el caso de IMMSA en San Luis Potosí; que Beck señala como una gestión errónea, tecnocrática y artificiosa de los nuevos riesgos civilizatorios, que a la larga generará una fuerte contestación social, pero a la que agregamos la noción de "compartida", en donde los actores sociales también juegan un rol de consentimiento en el quehacer ambiental irresponsable, pues no se constriñe únicamente a la relación empresa-gobierno. En el caso de Minera México esta irresponsabilidad organizada se nota claramente en los aspectos ambientales, como parte de la irresponsabilidad social compartida, que incluye al Estado, la empresa y también a la comunidad de vecinos, que minimizan los daños ambientales que la actividad del complejo metalúrgico generan en el sitio. Siendo también afectados otros, a los que también afectan los impactos ambientales del caso.

En este sentido, podemos afirmar que con el caso que se ha presentado a lo largo de esta tesis que estamos frente a un caso de injusticia ambiental normalizada en la ciudad de San Luis Potosí, tras observar que los riesgos ambientales alrededor de la Minera México carecen del elemento de incertidumbre, pues se tiene certeza de que las afectaciones por parte del complejo metalúrgico afectan a la salud humana, a la biota que habita en el sitio; además de que sobrepasan los niveles de contaminación establecidos en las normas internacionales y nacionales, y ante la falta de obligatoriedad a los marcos normativos y las permisividad de las instituciones ambientales agravan el problema. Por lo que el reparto de los daños ambientales, en el caso de Industrial Minera México en la ciudad de San Luis Potosí, muestra la injusticia ambiental, que

aparece condicionada por lo que se dice, sabe e ignora del riesgo.

Finalmente, el quehacer de este trabajo de investigación implicó retos importantes en términos teórico metodológicos, por lo que se encuentra importante que los trabajos académicos cuyo objeto de estudio implica lo ambiental, como social y ambiental, no solamente se restrinjan a las Ciencias Sociales o a las Ciencias Naturales, y que es precisamente este elemento el que enriquece nuevos enfoques metodológicos. Con esto se pueden abrir caminos para futuras investigaciones, y más en el sentido de romper barreras disciplinarias tradicionales para generar espacios más incluyentes de diversos conocimientos científicos.

Bibliografía

Martínez, L. (20 de Agosto de 2017). From TENDENCIAS: LOS "MILLENNIALS" Y LA POLÍTICA: https://iqlatino.org/2017/tendencias-los-millennials-la-politica/?gclid=Cj0KCQiAs9zSBRC5ARIsAFMtUXFd8fxVeRNEzH8a55rPHJQ5p23LlhSOy3csP3Ml-rx4-NN71yXEZPEaAiraEALw_wcB

Kivisto, P. (1984). *Keys ideas in Sociology.* California, United Stastes of America: Pine Forge.

Held, D. (2007). Capítulo 2 El republicanismo: La libertad, el autogobierno y el ciudadano activo. In M. d. democracia, *Held, David* (pp. 57-92). Madrid, España: Alianza Editorial (3er. Ed.).

Bobbio, N. (2001). *La teoría de las formas del gobierno en la história del pensamiento político. Año académico 1975-1976.* Fondo de Cultura Económica.

Hirschman, A. O. (1978). Cómo se recurrió a los intereses para contrarrestar las pasiones. In A. O. Hirschman, *Las pasiones y los intereses argumentos políticos en favor del capitalismo antes de su triunfo* (pp. 11-55). Distrito Federal, México: Fondo de Cultura Económica.

Sloane, W. M. (1985). History and Democracy. *The American Historical Review , 1* (1), 1-23.

Cerroni, U. (1991). *Reglas y valores en la democracia. Estado de derecho, Estado social, Estado de cultura.* México: Editorial Patria.

De Tocqueville, A. (2010). *La democracia en América.* Madrid, España.

Vargas-Reina, J. (2011). Adam Przeworski. Qué esperar de la democracia. Límites y posibilidades de autogobierno. *Estudios Socio-Juríd. , 13* (1), 491-495.

Font, J. (2004). Participación Ciudadan y Decisiones Públicas: Conceptos, Experiencias y

Metodologías. In A. Ziccardi (Coord.).

Dussel, E. (11 de 29 de 2010). *Democracia participativa, disolución del Estado y liderazgo político. Texto para discutir.* Retrieved 11 de Noviembre de 2017 from Rebelión: http://www.rebelion.org/noticia.php?id=117545

Abu-Tarbush, J. (2011). *Perfiles sociopolíticos de la primavera árabe.* Retrieved 11 de Noviembre de 2017 from http://www. aecpa. es/uploads/files/modules/congress/10/papers/249. pdf.

Deloitte. (2017). *The 2017 Deloite Millennial Survey. Apprehensive millennials: seeling stability and opportunities in an uncertain world.* United Kigdom.

Castells, M. (28 de febrero de 2014). *La crisis económoca europea: una crisis política.* From Europe G: http://www.europeg.com/index.php?option=com_content&view=article&id=98:la-crisis-economica-europea-una-crisis-politica&catid=36:blog-novedades&Itemid=60&lang=ca

European Commission. (Mayo de 2016). *European Commission Public Opinion*. Retrieved 17 de Noviembre de 2016 from Satisfaction with EU democracy: http://ec.europa.eu/COMMFrontOffice/publicopinion/index.cfm/Chart/getChart/themeKy/2/groupKy/228

SHCP. (2017). *Encuesta Nacional ¿Qué piensan los Millennials Mexicanos del Ahorro para el Retiro.* Secretaria de Hacienda y Crédito Público, CONSAR Cpmisión Nacional del Sistema de Ahorro para el Retiro.

Barrita, Y. (2 de Enero de 2018). *LEXIA.* From http://lexia.cc/tag/millennials-en-mexico/

OIT. (2013). *Trabajo decente y juventud en América Latina.* Organización Internacional del Trabajo, Lima.

Dresser, D. (2013). *El país de uno. Reflexiones para entender y cambiar a México.* Ciudad de México, México: Santillana Edicoines Generales.

Azam, A. (25 de Diciembre de 2017). Con su enorme presupuesto de publicidad, el gobierno mecicano controla los medios de comunicación. *The New York Times ES* , pp. https://www.nytimes.com/es/2017/12/25/con-su-enorme-presupuesto-de-publicidad-el-gobierno-mexicano-controla-los-medios-de-comunicacion-pri-pena-nieto/.

Dahl, R. (2004). La democracia. *Posdata* , 11-55.

Brown, W. (2015). La razón neoliberal y la vida política. In W. Brown, *El pueblo sin atributos. La secreta revolución del neoliberalismo* (pp. 11-57). Barcelona: Malpaso.

Tilly, C. (2007). *Democracia.* Madrid, ,España: Ediciones Akal.

Guariglia, O. (2011). Democracia: origen, concepto y evolución según Aristóteles. . *DOXA, Cuadernos de Filosofía del Derecho* (33), 157-190.

Dahl, R. (1992). *La democracia y sus Criticos.* Barcelona, España: Paidos ESTADO Y SOCIEDAD.

Bruckmann, M., & Dos Santos, T. (8 al 13 de Octubre de 2005). Los movimientos sociales en América Latina: un balance histórico. (l. C. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, Ed.) *Seminario Internacional REG GEN: Alternativas Globalização a* .

Caballero Guisado, M., & Baigorri Agoiz, A. (2013). ¿Es operativo el concepto de generación? (L. G. ed., Ed.) *Aposta. Revista de Ciencias Sociales* (56), 1-45.

Ziccardi, A. (2004). *Participación Ciudadana y Políticas Sociales del Ámbito Local.* Ciudad de México, México.

Mendoza Enríquez, H. (2011). Los estudios sobre la juventud en México. *Espiral. Estudios sobre Estado y Sociedad , XVIII* (52), 193-224.

García Canclini, N. (2004). Culturas juveniles en una época sin respuesta. *Revista de Estudios sobre Juventud* (20), 43-53.

Padilla de la Torre, M. R., & Flores Márquez, D. (2011). El Estudio de las Prácticas Políticas de los Jóvenes en Internet. *Nueva Época* (15), 101-122.

Portillo, M., Urteaga, M., González, Y., Aguilera, Ó., & Feixa, C. (2012). De la Generación X a la Generación @. Trazos Transaccionales e Identidades Juveniles en América Latina. *Última Década. CIDPA VALPARAÍSO* (37), 137-174.

Fernández Pocela, A. M. (2010). Un Perfil de la Juventud Mexicana. *Cotidiano 163* , 7-15.

Alejandre Ramos, G., & Escobar Cruz, C. (2009). Jóvenes, Ciudadanía y Participación Política en México. *Espacios Públicos , XII* (25), 103-122.

Martínez, L. (20 de Agosto de 2017). *IQ LATINO*. From Notas, Estudios y Encuestas sobre Millennials en América Latina. Tendencias: Los "Millennials" y la Política: https://iqlatino.org/2017/tendencias-los-millennials-la-politica/?gclid=Cj0KCQiAs9zSBRC5ARIsAFMtUXFd8fxVeRNEzH8a55rPHJQ5p23Llh

SOy3csP3Ml-rx4-NN71yXEZPEaAiraEALw_wcB

Boschman, J., & Groen, I. (2006). *Generación Einstein: más listos, más rápidos y más sociales. Comunicarse con los jóvenes del siglo XXI [Resumen]*. Keesie.

Latinobarómetro. (2015). *Grado de satisfacción con el funcionamiento de la democracia*. Retrieved 03 de 04 de 2016 from Latinobarómetro. org: http://www.latinobarometro.org/latOnline.jsp

Holloway, J. (1979). Debates marxistas sobre el Estadoen Alemania Occidental y la Gran Bretaña. Colombia: Centro de Investigación y Educación Popular.

Alcubilla, E. A. (2015). *CIDH*. From http://www.corteidh.or.cr/tablas/14910.pdf

Naredo, J. M. (2014). La abstención como forma de protesta. España.: Díaz & Pons Editores.

Esteinou Madrid, J. (Febrero - Abril de 2001). *Razón y Palabra.* Retrieved 05 de Septiembre de 2012 from http://www.razonypalabra.org.mx/anteriores/n21/21_jesteinou.html

Croteau, D. R., & Hoynes, W. D. (2001). *The business of media: Corporate media and the public interest.* Estados Unidos: Pine Forge Press.

Dieterich, H. (24 de Enero de 2004). *Rebelión.* From http://www.rebelion.org/hemeroteca/dieterich/040124dieterich.htm

Villamil, J. (21 de Abril de 2010). *Jenaro Villamil Medios, política y diversidad sexual.* Retrieved 07 de Noviembre de 2012 from http://jenarovillamil.wordpress.com/: http://jenarovillamil.wordpress.com/2010/04/21/television-en-mexico-concentracion-como-en-la-era-del-pri/

Cámara de Diputados. (09 de Abril de 2012). *Cámara de Diputados.* Retrieved 14 de Noviembre de 2012 from www.diputados.gob.mx: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/114.pdf

COFETEL. (31 de Agosto de 2012). *Comisión Federal de Telecomunicaciones.* From www.cft.gob.mx: http://www.cft.gob.mx/work/models/Cofetel_2008/Resource/736/InfraestructuraTV_31_08_12.pdf

Negrete Pacheco, J. F. (14 de Abril de 2012). *Homozapping.* Retrieved 16 de Noviembre de 2012 from homozapping.com.m: http://homozapping.com.mx/2012/04/por-que-televisa-y-tv-azteca-no-quieren-apagon-analogico-y-politica-de-tdt/

Televisoras Grupo Pacífico. (16 de Noviembre de 2012). *Televisón Digital*. From http://www.televisiondigital.mx/: http://www.televisiondigital.mx/ventajas.php

Sosa Plata, G. (17 de Octubre de 2009). *Asociación Mexicana de Acceso a la Información.* Retrieved 16 de Noviembre de 2012 from www.amedi.org.mx: http://www.amedi.org.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=194:tv-digital-y-canales-libres&catid=53:telecom-y-medios&Itemid=92

Levy, I. (2012). Hacia la pluralidad mediática. In L. Córdova, C. Murayama, & P. Salazar, *México 2012, Desafíos de la consolidación democrática.* México: Tirant lo blanch.

Villamil, J. (10 de Diciembre de 2006). ¿Competencia? Nunca... *Ptoceso* , 6-8.

Villamil, J. (2012). El plan chantaje: de rivales a cómplices. *Proceso* (1838), 6-9.

Redacción. (14 de Junio de 2012). *El universal.* Retrieved 21 de Noviembre de 2012 from www.eluniversal.mx: http://www.eluniversal.com.mx/notas/853393.html

Lucas Santos, J. L. (31 de Agosto de 2012). *Comisión Federal de Telecomunicaciones.* Retrieved 08 de Noviembre de 2012 from www.cft.gob.mx: http://www.cft.gob.mx/swb/Cofetel_2008/Cofe_distribucion_de_estaciones_in#

Villamil, J. (2004). Radio y TV: Concentración y privilegios. *Proceso* (1455).

Televisa. (n.d.). Retrieved 10 de Diciembre de 2012 from www.televisa.com: http://www.televisa.com/

Gómez, R., & Sosa Plata, G. (04 de Febrero de 2011). *www.mediatelecom.com.mx.* (O. S. editors, Ed.) Retrieved 23 de Enero de 2013 from Media Telecom Información Estratégica: http://www.mediatelecom.com.mx/doc_pdf/los%20medios%20digitales%20mexico.pdf

MARCUSE, H. (1993). *El Hombre Unidimensional.* Barcelona: Planeta.

Fuentes, D. (02 de Octubre de 2017). Este material cuenta con derechos de propiedad intelectual. De no existir previa autorización por escrito de EL UNIVERSAL, Compañía Periodística Nacional S. A. de C. V., queda expresamente prohibida la publicación, retransmisión, distribución, venta, edic. *Metrópoli* .

Aquino, E. (28 de Septiembre de 2017). El expediente del Colegio Enrique Rébsamen: la historia que llevó al colapso por el sismo. *Animal Político* .

Político, A. (09 de Octubre de 2017). Dueña del Colegio Rébsamen obtiene suspensión para no ser detenida ni exhibida por autoridades. *Animal Político* .

España, T. I. (enero de 2017). *Índice de percepción de la corrupción 2016 de Transparency International.* From Transparency International España: https://transparencia.org.es/indice-de-percepcion-de-la-corrupcion/

Dussel, E. (2006). *20 Tesís de Política.* México: Siglo XXI.

Zabludovsky, G. (2002). *Sociología y Política, el debate clásico y contemporáneo.* México: Miguel Ángel Porrúa/Facultad de Ciencias Políticas y Sociales-UNAM.

World Economic Forum. (2017). *The Global Competitiveness Report.* Ginebra, Suiza: WEF.

Stiglitz, J. E. (1991). The Invisible Hand and Modern Welfare Economics. *National Bureau of Economic Research, Working paper Series* , 1-48.

Weingast, B. R., C. J., & Shepsle, K. A. (1981). The political economy of benefis and costs. (T. U. Chicago, Ed.) *Journal of Political Economy , 89* (4), 642-664.

Acemoglu, D., & Robinson, J. A. (2001). Inefficient Redistribution. *American Political Science Review* , 649-661.

Buchanan, J. M., & Tullock, G. (1962). The Calculus of Consent. *Ann Arbor: University of Michigan Press.*

Moe, T. M. (1990). Political Institution: The Neglected Side of the Story. *Journal of Law, Economics, & Organization* , 213-253.

Stiglitz, J. E. (2000). *La Economía del Sector Público.* España: Antoni Bosch Editor.

Weingast, B. R., Shepsle, K. A., & Johnsen, C. (1981). The political economy of benefis and costs. (T. U. Chicago, Ed.) *Journal of Political Economy , 89* (4), 642-664.

Acemoglu, D., & Robinson, J. A. (2013). *Por que fracasan los paises.* Ciudad de México: Ediciones Culturales Paidos.

Stiglitz, J. E. (2015). The Origins of Inequality, and Policies to Contain it. (C. University, Ed.) *National Tax Journal* , 425-448.

Samuelson, A. (1958). *Aspects of Public Expenditure Theory*. Retrieved 9 de Julio de 2015

Friedrich, C. J., & Tancredi, S. (1967). *El Interés Público.* México: Roble.

Shepsle, K. A., & B. R. (1981). Structure-induced equilibrium and legislative choice. *Public Choice* , 503-519.

Shepsle, K. A. (2016). *Analizar la política; Comportamiento, instituciones y racionalidad.* México D.F.: CIDE.

North, D. C. (1991). Institutions. *Journal of Economic Perspectives , 5*, 97-112.

Williamson, O. E. (1975). The economic institutions of Capitalism. *Free Press* .

Acemoglu, D., & S. J. (2005). Unbundling Institutions. (T. U. Press, Ed.) *Journal of Political Economy , 113* (5), 949-995.

Downs, A. (1957). An Economic Theory of Political Action in a Democracy. *Journal of Chicago University Press* , 135-150.

North, D. C. (1993). The New Economics and Developmen. *Economy History, EconWPA* .

Buchanan, J. (1960). Fiscal Theory and Political Economy. *University of North Carolina Press* .

Buchanan, J. (1980). De las preferencias privadas a una fiosofía de sector público. *Revista del Instituto de Estudios Economicos* , 197-220.

Coase, R. H. (1984). The New Institutional Economics. *Journal of Institutional and Theoretical Economics* , 229-231.

Buchanan, J. (2003). Public Choice: politics without romance. *A Journal of Public Policy and Ideas* , 13.

Arrow, K. (1962). Economic Welfare and the Allocation of Resources for Invention. In N. B. Research, *The Rate and Direction of Inventive Activity: Economic and Social Factors* (pp. 609-626). Princeton New Jersey: Princeton University Press.

Black, D. (1948). On the Ratioale of Group Decision-Making. *Journal to University of Chicago Pess* , 23-34.

Ostrom, E. (2005). *Understanding Institucional Diversity.* New York: Princeton University Press.

Russel, B. (2005). *Autoridad e individuo.* Méxic, DF.: Fondo de Cultura Económica.

Suárez, G., & Aldáz, P. (05 de 10 de 2017). *El Universal*. From http://www.eluniversal.com.mx/metropoli/cdmx/falsos-damnificados-cobraron-cheques-para-apoyos-en-rentas

Margolis, S. E. (1987). Two Definitions of Efficiency in Law and Economics. *The Journal of Legal Studies* , 471-482.

Mokate, K. (2001). *Eficiencia, eficacia, equidad y sostenibilidad.* Washington: Banco Interamericano de Desarrollo.

Smith, A. (1776). *The Wealth of nations.*

Tollison, R. D. (1988). Public Choice and Legislation. *Virginia Law Review* , 339-371.

Priest, G. L. (1977). The Common Law Process and the Seection of Efficient Rules. *Journal to University of Chicago Press* , 65-82.

Mosca, G. (2009). *La clase política.* Madrid: Fondo de Cultura Económica.

Pareto, V. (1966). Forma y Equilibrios Sociales. *Revista de Occidente* , 336.

Nohlen, D. (2006). *El Institucionalismo Contextualizado.* México: Porrua.

Porter, M. E. (1985). How information gives you competitive advantage.

Carson, J. L., Koger, G., Lebo, M. J., & Young, E. (2010). The Electoral Cost of Party Loyaty in Congress. *American Journal of Political Science Association* , 598-616.

Sandoval Palacios, J. M. (2000). Militarización, seguridad nacional y seguridad pública en México. *Espital, Estudios sobre Estado y sociedad* , 183-222.

Piñeyro, J. L. (2005). Las Fueras Armadas y la Contraguerrilla rural en México: pasado y presente. *Nueva Antropología* , 75-92.

Lauth, H.-J. (2014). *Kombinierter Index der Demokratie KID. Departamento de Ciencias políticas y sociología de la Universidad de Würzburg*. From http://www.politikwissenschaft.uni-wuerzburg.de/lehrbereiche/vergleic

Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas. (2012). *Indicadores de Derechos Humanos. Guía para la medición y aplicación.* Nueva York: ONU.

CNDH. (30 de Agosto de 2017). *Comisión Nacional de los Derechos Humanos*. From Informes Anuales de Actividades: http://www.cndh.org.mx/Informes_Anuales_Actividades

Couceiro, M. (Mayo de 2013). Sistemas de protección social en los UE-8. Variaciones regionales y factores explicativos. *Tesis Doctoral* . Barcelona, España: Universidad Autónoma de Barcelona.

Esping-Andersen, G., & Wolfson, L. (1996). Después de la Edad de Oro: el futuro del Estado benefactor en el nuevo orden mundial. *Desarrollo Económico* , 523-554.

Clayton, R., & Pontusson, J. (2006). El recorte del Estado de Bienestar reconsiderando. Reducción de los derechos, restructuración del sector público y tendencias desigualitarias en las sociedades capitalistas avanzadas. *Zona Abierta , 114/115*, 43-119.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo PNUD y Secretaría General de la Organización de los Estados Americanos OEA. (2010). *Nuestra Democracia.* México, D.F. : Fondo de Cultura Económica.

Adelantado, J. (2013). Cambios cuantitativos y cualitativos en los Estados de Bienestar. Recortes y ¿cambios de paradigma? El caso de España (1995-2012) . . . *Informe de investigación de la Universidad Autónoma de Barcelona, Grupo de investigación GEPS* . Barcelona: Inédito.

Adelantado, J., & Scherer, E. (2008). Desigualdad, democracia y políticas sociales focalizadas en américa latina. *Estado, Gobierno. Gestión Pública. Revista Chilena de Administración Pública , 11*, 117-134.

Adelantado, J., Noguera, J., & Rambla, X. (2000). El marco de análisis: Las relaciones complejas entre estructura social y políticas sociales. In J. Adelantado, *Cambios en el Estado de Bienestar. Políticas sociales y desigualdades en España* (pp. 23-61). Barcelona: Icária-Universidad Autónoma de Barcelona.

Esping-Andersen, G. (1993). *Los tres mundos del estado de bienestar.* Valencia: Alfonso el Magnànim.

Merlinsky, G. (2013). *Cartografías del con icto ambiental en Argentina* . Buenos Aires: Fundación FICCUS.

Alfie Cohen, M. (2015). Conflictos socio-ambientales: la mineria en Wirikuta y Cananea. *El Cotidiano 191 mayo-junio* , 97-108.

La Jornada Minera, 5. a. (14 de Noviembre de 2011). *Duplican magnates mineros el oro extraido en la Colonia.* Retrieved 14 de Febrero de 2018 from Jornada UNAM: http://www.jornada.unam.mx/2011/11/14/min-oro.html

Hernández, M. (2014). Suman capitales que codician mineria en Sierra Norte más de 30 mil MDD:Poder. *La Jornada de Oriente* .

Martínez Alier, J. (2008). Conflictos ecológicos y justicia ambiental. *Papeles 103* , 11-27.

Mouffe, C. (1996). *La política y los límites del liberalismo. La Política. Revista de estudios sobre el Estado y la Sociedad* . Barcelona: Paidós.

Marx, K. E. (1974). *la ideologia alemana.* México: Grijalbo.

Simmel, G. (1939). *Estudios sobre las formas de socialización* . Buenos Aires: Espasa Calpe.

Boege, E. (Enero-Abril de 2017). El patrimonio biocultural y los derechos culturales de los pueblos indígenas, comuniades locales y equiparables. *Diario de Campo, Cuarta época, Número 1* , 39-70.

Schütz, A. (1995). *El problema de la realidad social.* Buenos Aires: Amorrortu editores.

Giménez, G. (1996). Territorio y cultura. *Estudios sobre las culturas contemporáneas. Epoca II. Vo. II.* , 9-30.

López Bárcenas, F. (2005). Territorios indigenas y conflictos agrarios en México. *Análisis Revista Mexicana de Sociología* .

CNDH 56/2012. *Recomendación No. 56/2012 Sobre la violación de los derechos humanos colectivos a la consulta, uso y disfrute de los territorios indigenas, identidad cultural, medio ambiente sano, agua potable, saneamiento y protección de la salud del pueblo wixárika en Wirikuta.* México: CNDH.

López Bárcenas, F., & Eslava Galicia, M. (2011). *El mineral o la vida, la legislación minera en México.* México: Centro de Orientación y Asesoria a Pueblos Indígenas.

CDI-UWAC-CEAPI. *Expediente técnico para la inscripción de La Peregrinación a Wirikuta en la Lista de Salvaguarda Urgente del Patrimonio Cultural Intangible.* UNESCO. México: CDI-INDEPI.

Agenda Ambiental UASLP. (2007). *Plan de Manejo del Sitio Sagrado Natural de Wirikuta y la Ruta Histórico y Cultural del Pueblo Huichol.* San Luis Potosí: Gobierno del Estado de San Luis Potosí.

Ley de Consulta Indigena de SLP. (6 de Octubre de 2012). *Secretaría de Desarrollo Social y Regional.* Retrieved 7 de Noviembre de 2016 from http://www.sedesore.gob.mx/sedesore/files/marco_normativo/19_consulta_indigena.pdf

Ley Ambiental de San Luis Potosí. (11 de Mayo de 2010). *Secretaría de Ecología y gestión Ambiental.* Retrieved 7 de Noviembre de 2016 from http://www.segam.gob.mx/legislacion/LEY%20AMBIENTAL%20DEL%20ESTADO%20DE%20SAN%20LUIS%20POTOSI.pdf

Ley Regl. del Art. 9 Derechos y Cultura indigenas. (28 de Diciembre de 2010). *Poder Judicial del Estado de San Luis Potosí.* Retrieved 7 de Noviembre de 2016 from http://www.stjslp.gob.mx/transp/cont/marco%20juridico/pdf-zip/leyes/LRA9CPEDCI/LEYREG1.PDF

Liffman, P. (2012). *La territorialidad wixárika y el espacio nacional. Reinvindicación indígena en el occidente de México.* Zamora, Michoacán.: El Colegio de Michoacán,

A.C./CIESAS.

Cohen, M. (2015). Conflictos socioambientales: la mineria en Wirikuta y Cananea. *El Cotidiano* .

CPEUM. (29 de Enero de 2016). Retrieved 3 de Abril de 2017 from http://www.ordenjuridico.gob.mx/Constitucion/cn16.pdf

Ingold, T. (2000). *The perception of the enviroment. Enssay on livehood, dwelong and skill.* london and New york: Routledge.

Thrift, N. (2008). Life, but not as we know it. In N. Thrift, *Non-Representational theory: space, politics, affect* (pp. 1-26). Nueva York y Londres: Roudledge.

Abbagnano, N. (1974). *Diccionario de filofofía.* México: Fondo de Cultura Económica.

Redclift, M., & Woodgate, G. (1994). Sociology and the environment. In M. Redclift, & T. Bentron, *Social theory and the global environment* (pp. 51-65). Londres: Routledge.

Beck, U. (2006). *La sociedad del riesgo global.* Madrid: Siglo XXI.

Giddens, A. (1996). Modernidad y autoidentidad. In J. Beriain, *Las consecuencias perversas de la modernidad. Modernidad, contingencia y riesgo* (pp. 33-71). Barcelona: Anthropos.

Bauman, Z. (1996). Modernidad y ambivalencia. In J. Beriain, *Las consecuencias perversas de la modernidad* (pp. 73-121). Barcelona: Anthropos.

Leff, E. (2002). *Epistemologia ambiental.* São Paulo: Cortez, segunda edición.

Lipietz, A. (2003). A ecología política, soluçao para a cris da instancia política? In H. Alimonda, *Ecología política. Naturaleza, sociedad y utopía* (pp. 15-26). Buenos Aires: CLACSO.

Ugalde, V. (2013). *El Derecho Ambiental en Acción. Problemas de aplicación, implementación y cumplimiento.* México: El Colegio de México, Centro de Estudios Demográficos, Urbanos y Ambientales.

Secretaria de Economia. (2010). *Panorama minero de San Luis Potosí.* México: Gobierno Federal.

Martínez Alier, J., & Roca Jusmet, J. (2000). *Economía Ecológica y Política Ambiental.* México: Fondo de Cultura Económica.

Wallerstein, I. (2005). *Análisis del sistema-mundo. Una introducción.* México: Siglo XXI.

Leff, E. (1986). *Ecología y capital. Racionalidad ambiental, democracia participativa y desarrollo sustentable.* México: Siglo XXI.

O'Connor, J. 1. (1998). Is sustainable capitalism possible? *Natural Causes. Essays on ecological*

marxism .

Gudynas, E. (2001). La Ecología Política de la Integración: reconstrucción de la ciudadanía y regionalismo autónomo. In H. Alimonda, *Ecología política. Naturaleza, sociedad y utopía* (pp. 137-152). Buenos Aires: CLACSO.

Brañes, R. (2001). *El desarrollo del derecho ambiental latinoamericano y su aplicación. Informe sobre los cambios jurídicos después de la Conferencia de las Naciones Unidad sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (Río 1992).* México.

Sen, A. (2004). *Desarrollo y libertad.* Bogotá: Planeta.

Alimonda, H. (2002). *Naturaleza, sociedad y utopía.* Buenos Aires: CLACSO.

Fernández Moreno, Y. (2008). ¿Por qué estudiar las percepciones ambientales? *Espiral, Estudios sobre Estado y Sociedad , XV* (43).

Guimarães, R. P. (2000). *Perspectivas y tareas: una reflexión común sobre el futuro.* Santiago de Chile: PNUD.

Guimarães, R. P. (2003). *Tierra de sombras: desafíos de la sustentabilidad y del desarrollo territorial y local ante la globalización corporativa.* Santiago de Chile: CEPAL.

Le Preste, P. (2000). *Ecopolitica internacional.* Sao Paolo.

Santos, B. d. (2009). *Socología jurídica crítica. Para un nuevo sentido común en el derecho* (Segunda ed.). Madrid: Trotta.

Arnold, D. (2000). *La naturaleza como problema histórico. El medio, la cultura y la expansión de Europa.* México: Fondo de Cultura Económica.

Harvey, D. (2008). *La condición de la posmodernidad. Investigación sobre los orígenes del cambio cultural.* Buenos Aires: Amorrortu.

Méndez, J. L. (2000). *La política pública como variable dependiente: hacia un análisis más integral de las políticas públicas.* México: El Colegio de México.

Mignolo, W. D. (2004). “Capitalismo y geopolítica del conocimiento”. In S. Dube, I. Banerjee Dube, & M. Mignolo, *Modernidades coloniales* (pp. 227-258). México: El Colegio de México.

Castro-Gómez, S. (2004). Ciencias sociales, violencia epistémica y el problema de la ´invención del otro´. In S. Dube, I. Banerjee, & W. Migno, *Modernidades coloniales* (pp. 285-303). México: El Colegio de México.

Castro-Gómez, S. (2007). Decolonizar la universidad. La hybris del punto cero y el diálogo de saberes. In S. Castro-Gómez, & R. Grosfoguel, *El giro decolonial. Reflexiones para una diversidad epistémica más allá del capitalismo global* (pp. 79-91). Bogotá: Siglo del Hombre Editores, Universidad Central y Pontificia Universidad Javeriana.

Luhmann, N. (2006). *Sociología del riesgo.* México: Universidad Iberoamericana.

Beck, U. (1998). *La sociedad del riesgo.* Barcelona: Paidós .

Tilly, C. (2000). *La desigualdad persistente.* Buenos Aires: Manantial.

Reygadas, L. (2008). *La apropiación. Destejiendo las redes de la desigualdad.* Barcelona: Anthropos-Universidad Autónoma Metropolitana.

Boisier, S. (2002). *¿Y si el desarrollo fuese una emergencia sistémica?* Sevilla: Instituto de Desarrollo Regional, Fundación Universitaria.

Wendt, A. (2009). La anarquía es lo que los Estados hacen de ella. La construcción social de la política del poder. In A. Santa Cruz, *El constructivismo y las relaciones internacionales* (pp. 125-174). México: Centro de Estudios Iinterncionales, CIDE.

Descola, P., & Pálsson, G. (2001). *Naturaleza y sociedad: perspectivas antropológicas.* México: Siglo XXI.

García Martínez, B., & González Jácome, A. (1999). *Estudios sobre Historia y Ambiente en América Latina.* México, Bolivia y Paraguay: COLMEX, Instituto Panamericano de Geografía e Historia.

Bryant, R. L. (1998). Power, Knowledge and Political Ecology in the Third World: A Review. *Progress in Physical Geography* , 7-94.

Kaplan, M. (2000). *Ciencia, Estado y Derecho en la Tercera Revolución.* México: UNAM.

Foucault, M. (1998). La voluntad de saber. In *Historia de la sexualidad. Volúmen I.* México: Siglo XXI.

Gieryn, T. (2000). A Space for Place in Sociology. *Annual Reviews* , 463-496.

Lukes, S. (2005). *Power: A Radical View.* Hampshire: Palgrave Macmillan.

Bryant, R. L., & Bailey, S. (2000). *Third World Political Ecology.* Londres: Routledge.

Beck, U. (1986). *La sociedad del riesgo global, hacia una nueva modernidad.*

Giddens, A. (1995). *Modernidad e identidad del yo. El yo y la sociedad en la época contemporanea.* Barcelona: Península.

Giddens, A. (1999). *Las consecuencias de la modernidad.* Madrid: Alianza.

Galafassi, G. (2001). La preocupación por la relación naturaleza.sociedad. Ideas y teorías en los siglos XIX y XX. *Revista Theomai* .

Sáenz, O. (2007). *Las ciencias ambientales: una nueva área de conocimiento.* Bogotá, Colombia: Red Colombiana de Formación Ambiental, RCFA.

Giggi, N. (2011). *Planeta más limpio. Consultoría.* From http://www.planetamaslimpio.com/index%20-%20nota%20Pillars.html

Freeman, E., & Moutchnik, A. (2013). Stakeholder management and CSR: questions and answers. In *UmweltWirtschaftsForum.*

Barcan, A. (1993). *Sociological theory and education reality: Education and Society in Australia since 1949.* UNSW Press.

Elias, N., & Scotson, J. L. (1995). *The established and the outsiders.* SAGE Publications.

Castro-Gómez, S., & Grosfoguel, R. (2007). *El giro decolonial. Reflexiones para una diversidad epistémica más allá del capitalismo global.* Bógota: Siglo del Hombre Editores.

Aledo, A., & Domínguez, J. A. (2001). *Sociología ambiental.* Granada: Grupo Editorial Universitario (Granada).

Martín, F. (2011). Sociedad del riesgo, modernización ecológica y ecología política. Teorías y políticas desde el Centro Oeste artentino. *Estudios Sociales Contemporaneos* , 85-108.

Polanyi, K. (1989). *La gran transformación. Critica del liberalismo económico.* Madrid: La Piqueta.

Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. (1987). *Informe Brundtland.* ONU.

Giddens, A. (1995). *La constitución dela Sociedad: bases para la teoría de la estructuración.* Buenos Aires, Argentina: Amorrortu editores.

Diaz Barriga, F. (1999). *Metodología de identificación y evaluación de riesgos para la salud en sitios contaminados.* Lima: Centro Panamericano de Ingenieria Sanitaria y Ciencias del Ambiente.

EPA. (2001). *An overview of Risk Assesment.* Washington D.C.

Powell, D. (1996). *An introduction to risk communication and the perception of risk.* Ontario: University of Guelph.

Moreno, C., & Chaparro Ávila, E. (2008). *Conceptos básicos para entender la legislación*

ambiental aplicable a la industria minera en los países andinos. Santiado de Chile: CEPAL.

Guevara Mora, S. R. (2013). *La responsabilidad social empresarial en la corporación minera MINESADCO perteneciente al cantón Portovelo provincia de El Oro.* Loja, Ecuador: La Universidad Católica de Loja.

Calvillo Unna, T. (2010). *La fundición de Morales. Una inversión norteamericana durante los gobiernos de la Revolución en San Luis Potosí.* San Luis Potosí, México: El Colegio de San Luis.

Studnikci-Gizbert, D., & Schecter, D. (2010). The environmental dynamics of a colonial fuel-rush and deforestation in New Spain, 1522 to 1810. *Environmental History* (15), 94-119.

Secretaría de Economía. (2013). *Reporte de coyuntura de la industria minero-metalúrgica mexicana.* México: SE.

Marketline Global Metals and Mining. (2012). *Market Research.* Retrieved 1ero de Abril de 2013 from http://www.marketresearch.com/MarketLine-v3883/Global-Metals-Mining-7251490/

Blanco, M. (1995). La conformación del aparato gubernamental mexicano: 1920-1940. *Secuencia* .

Grupo México. (2012). *Fórmulas para la permanencia. Desarrollo sustentable 2012.* México: Grupo México.

Centro de Articulación Productiva de la Pequeña Minería de la Región Centro Occidente A.C. (2006). *Estudio de mercado de materiales petreos y arcillas del estado de San Luis Potosí.* San Luis Potosí: Secretaria de Desarrollo Económico. Gobierno del Estado de San Luis Potosí.

Torres Nerio, R. (2005). *Diseño y aplicación de un programa de comunicación de riesgos para la salud ambiental infantil en un sitio contaminado con plomo y arsénico.* San Luis Potosí: PMPCA-UASLP.

Cossío Torres, P. E. (2011). *Factores asociados al estado de salud de adolescentes con exposición continúa a plomo, arsénico y flúor, que viven cerca de una zona metarlúrgica en la ciudad de San Luis Potosí, México.* San Luis Potosí: PMPCA-UASLP.

Castells, M. (1987). *Capital multinacional, estados nacionales y comunidades locales.* México:

Siglo XXI.

Centro de estudios de competitividad. (2004). *El sector minero en México. Diágnostico, prospectiva y estrategía.* México: ITAM.

Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano. (1972). *Declaración de Estocolmo sobre el medio ambiente humano.* Estocolmo: ONU.

Instituto Nacional de Ecología. (1996). *Anteproyecto de Norma Oficial Mexicana "Restauración de suelo contaminados: metodología para la determinación de criterios de limpieza en base a riesgos".* México: INE.

UNEP (United Nations Environment Programme). (2000). Challenges and perspectives, Industry and Environment,. *Mining and sustainable development II* , 23-95.

Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo. (1992). *Declaración.* Río de Janeiro: ONU.

CAMIMEX. (2011). *Informe anual de la Cámara Minera de México.* México.

La carta de la tierra. (2000). ONU.

Las ciencias ambientales: una nueva área del conocimiento. (2007). Bogotá, Colombia: Red colombiana de formación ambiental, RCFA.

Metals Economics Group. (2012). *World Exploration Trends.* Nova Scotia, Canada: MEG.

Aguilar Villanueva, L. F. (2004). Recepción y desarrollo de la disciplina de política pública en México. Un estudio introductorio. . *Sociológica* , 15-37.

Artigas, C. (2001). *El principio precautorio en el derecho y la política internacional.* Santiago de Chile: CEPAL.

Bowen, H. (1953). *Social responsabilities of the Businessman.* New York: Harper.

Brañes, R. (1996). *La responsabilidad por el daño ambiental.* Puerto Rico: PNUMA/ORPALC.

Bryant, B. (1995). *Environmental Justice. Issues, Policies, and Solutions.* Washington: Island Press.

Chaparro Ávila, E., & Salgado Pavéz, R. (2005). *Sociedad, mercado y minería. Una aproximación a la responsabilidad social corporativa.* Santiago de Chile: CEPAL.

Costero Garbarino, M. C. (2008). Minera San Xavier, San Luis Potosí: un estudio desde un punto de vista internacional. In M. C. Costero Garbarino, *Internacionalización económica, historia y conflicto ambiental en la minería. El caso de Minera San Xavier* (pp. 59-102).

San Luis Potosí, México: El Colegio de San Luis.

Cox, R. (1981). Fuerzas sociales, estados y órdenes mundiales: más allá de la teoría de las relaciones internacionales. *Millenium: Journal of International Studies* , 150-159.

Domínguez Serrano, J. (2013). LOS PROBLEMAS DE LA NORMATIVA AMBIENTAL QUE INCIDEN EN LA CALIDAD DE LAS AGUAS: DISPERSIÓN, LAXITUD, INAPLICACIÓN. In V. Ugalde. México: El Colegio de México.

Douglas, M. (1996). *La aceptabilidad del riesgo según las ciencias sociales.* Barcelona: Paidós.

Douglas, M., & Wildavsky, A. (1982). *Risk and Culture.* Los Angeles: University of California Press, Berkeley.

Dunlap, R., & Catton, W. (1979). Environmental Sociology. *Annual Review of Sociology* , 243-273.

Galindo, G. (2003). *La reorganización económica y espacial para la agroindustria azucarera mexicana en el marco del TLCAN: problemática, implicaciones y alternativas.* México: Tesis doctoral. UNAM.

García Chiang, A., Pérez Arias, S., & Aguilar León, I. (n.d.). La gestión social del sector minero en México. Pertinencia de una territorialización de la responsabilidad social empresarial.

Heider, F. (1958). *The psicology of interpersonal relations.* New York.

Henríquez, K. L. (2011). *Nuevos rostros de viejas exploraciones. Extracción minera en la frontera Sur de México.* San Cristóbal de las Casas, México: Ecosur.

Lefevbre, H. (1991). *The production of space.* Oxford: Blackwell Publishing.

Leff, E. (2007). La complejidad ambiental: del logos cientítico al diálogo de los saberes. In *Ciencias Ambientales* (p. 44). Bogotá, Colombia.

Lezama, J. L., & Graizbord, B. (2010). *Los grandes problemas de México. Vol. IV Medio ambiente.* México: El Colegio de México.

Nava Negrete, A. (2007). *El Derecho Administrativo Mexicano.* México: UNAM.

Taylor, P. (1994). *Geografía Política, Estado-Nación y Localidad.* Madrid, España: Trama.

Ugalde, V. (2008). *Los residuos peligrosos en México.* México: COLMEX.

Bocco, G., & Urquijo, P. (2013). Geografía ambiental: reflexiones teóricas y práctica institucional. *Región y Sociedad* , 75-101.

Sack, R. (1983). Human Territoriality: A Theory. *Annals if the Asociation of American*

Geographers , 44-74.

Beck, U. (2008). *La sociedad del riesgo mundial. En busca de la seguridad perdida.* Barcelona: Paidós.

Luhmann. (1996). El concepto de riesgo. In J. Beriain, *Las consecuencias perversas de la modernidad.* Barcelona: Anthropos.

Beck, U. (1999). *La invención de lo político.* Buenos Aires: F.C.E.

Beck, U. (1996). Teorías de la modernidad reflexiva. In J. Beriain, *Las consecuencias perversas de la modernidad: modernidad, contingencia y riesgo* (pp. 223-266). Barcelona: Anthropos.

Peretti-Watel, P. (2000). *Sociologie du risque, Armand.* Paris: Armand Colin.

García Acosta, V. (2005). El riesgo como construcción social y la construcción social de los riesgos. *Desacatos* , 11-24.

Alimonda, H. (2006). *Los tormentos de la materia.* Buenos Aires: CLACSO.

Delgado Ramos, G. C. (2010). *Ecología Política de la minería en América Latina. Aspectos socioeconómicos, legales y ambientales de la mega minería.* Ciudad de México: CEIICH; UNAM.

Delgado Ramos, G. C., & Romano, S. M. (2013). *Medio ambiente, fundaciones privadas y asistencia para el desarrollo en América Latina.* México: CEIICH-UNAM.

Naciones Unidas. (2012). *The future we want. Rio+20.* Rio de Janeiro: PNUMA.

Beck, U., Giddens, A., & Lash, S. (1997). *Modernización reflexiva. Política, tradición y estética en el orden social moderno.* Madrid: Alianza.

Sales Gelabert, T. (2009). *Modernidad, política y globalización. La teoria social y política de Ulrich Beck.* Palma de Mallorca: Universitat de les Illes Balears.

Beck, U. (1998). *Políticas ecológicas en la edad del riesgo. Antídotos. La irresponsabilidad organizada.* Barcelona: El Roure.

John, H. (1995). *Environmental sociology: a social construccionist perspective.* Londres: Routedge.

Giddens, A. (1979). *Central problems in social theory.* . Londres: MacMillan.

Redclift, M., & Benton, T. (1994). *Social theory and the global environment.* Londres: Routledge.

Sanz, C., & Sánchez, J. (1998). *Medio ambiente y sociedad: de la metáfora organicista a la preservación ecológica.* Granada: Comares.

Bell, M. (1998). *An invitation to environmental sociology.* Londres: Pine Forge Press.

Friedman, M. (1976). *The New York Times* .

Banco Mundial. (1994). *Manual de Evaluación Ambiental.* Washington D.C.

Estudios MIneros del Perú S.A.C. (2012). *Manual de minería.* Lima: SUNAT.

Muro Ruiz, E. (2009). La minería mexicana, su evolución, retos y perspectivas. *Culturas y Sistemas Jurídicos Comparados. Congreso Internacional de Derecho Comparado.* México: UNAM.

Toledo, V. M. (1993). *Ecología y autosuficiencia alimentaria.* México: Siglo XXI.

Toledo, V. M. Las claves ocultas de la sostenibilidad: transformación cultural, conciencia de especie y poder social. México: UNAM.

Quijano Samper, P., & del Pilar Pardo, M. (2010). *Marco institucional para una gestión minera ambiental y socialmente responsable en Colombia. Hacia una minería económicamente rentable, ambientalmente sostenible y socialmente justa.* Bogotá: Fundacion AVINA.

Gámez, M. (2004). La minería y la metalúrgía en el centro y norte mexicanos: La Compñia Metalúrgica Mexicana. In C. Contreras Delgado, & M. Gámez, *Procesos y espacios mineros. Fundición y minería en el centro y noreste de México durante el porfiriato.* México: El Colegio de la Frontera Norte y Valdés Eitores.

Gámez, M. (1997). *Organización y movilización de los mineros en San Luis Potosí, 1900-1913.* San Luis Potosí: El Colegio de San Luis.

Stahl, K. (1994). Política social en América Latina. La privatización de la crisis. *Nueva Sociedad* .

Foladori, G. (2001). *Controversias sobre la sustentabilidad. La coevolución sociedad y naturaleza.* Zacatecas: Porrúa.

Ley Ambiental del Estado de San Luis Potosí. (2010). *Periódico Oficial del Estado Libre y Soberano de San Luis Potosí* . San Luis Potosí.

Ley de Inversión Extranjera. Modificaciones. (12 de Mayo de 1995). *Diario Oficial de la Federación* . México.

Ley de Inversión Extranjera. Modificaciones. (4 de Junio de 2001). *Diario Oficial de la*

Federeación . México.

Ley de Inversión Extranjera. Modificaciones. (7 de Junio de 1995). *Diario Oficial de la Federeación* . México.

LGEEPA. (n.d.). Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, en materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera. México.

Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, en materia de Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes. (n.d.). México.

Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, en materia de Auditoría Ambiental. (n.d.). México.

Ley de Aguas Nacionales. (n.d.). México.

Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos. (n.d.). México.

Ley Minera. (26 de junio de 1992). *Diario Oficial de la Federación* . México.

Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, en materia de Impacto Ambiental. (30 de Mayo de 2000). *Diario Oficial de la Federación* . México.

LGEEPA. (2007). Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección Ambiental. México.

Reglamento de la Ley MInera. (15 de Febrero de 1999). *Diario Oficial de la Federación* . México.

LGEEPA. (2007). Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección Ambiental. México.

LGEEPA. (28 de Enero de 1988). Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección Ambiental. *Diario Oficial de la Federación* . México.

Ley Minera. (1975). *Diario Oficial de la Federación* . México.

Ley Minera. (8 de Febrero de 1961). *Diario Oficial de la Federación* . México.

Grupo México. (2015). *Política General Ambiental.* Minera México.

Grupo México. (2015). *Política General de Desarrollo Sustentable.* México: Minera México.

San Luis con Vida. (4 de Julio de 2008). San Luis Potosí.

Megaproyecto IMMSA. (17 de Marzo de 2010). *El Sol de San Luis* .

Torres, L. (23 de Marzo de 2010). Debe IMMSA remediar antes de construir. *El Pulso* .

López Bárcenas, F., & Eslava Galicia, M. (2011). *El mineral o la vida, la legislación minera en México.* México: UNAM.

ISO. (14 de Septiembre de 2015). *International Organization for Standardization.* Retrieved 15 de Enero de 2016 from http://www.iso.org/iso/home/standards/management-standards/iso14000.htm

Artículo 27 . (1992 de Enero de 1992). *Diario Oficial de la Federación* . México: Constitución de los Estados Unidos Mexicanos.

Pérez Rodríguez, R. Y. (19 de 07 de 2015). Dra. (A. V. Vargas Mergold, Interviewer)

Rodríguez López, D. A. (2012). *Andamos en las entrañas de la tierra. Trabajo, corporalidad y ritual en el Mineral de la Paz.* San Luis Potosí: El Colegio de San Luis.

Moreno Prieto, R. (2015). Los Stakeholders y la Responsabilidad Social Corporativa. In *El Gobierno Corporativo en Iberoamérica* (pp. 474-538). Madrid, España: Fundación Instituto Iberoamericano de Mercados de Valores (IIMV).

Rodríguez Herrer, M. E. (2015). *Gobierno Corporativo en Iberoamérica.* Madrid: Fundación Instituto Iberoamericano de Mercados de Valores (IIMV).

Ley de Inversión Extranjera. (27 de Diciembre de 1993). *Diario Oficial de la Federación* . México.

SEMARNAT. (19 de Diciembre de 2013). *Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales*. Retrieved 10 de Junio de 2014 from http://www.semarnat.gob.mx/temas/gestion-ambiental/impacto-ambiental-y-tipos/definicion-y-objetivo

Rámirez, M. (2006). *Flujos comerciales internacionales y transformación empresarial en la minería del cobre en México, 1958-1976. El caso de ASARCO, San Luis Potosí en el contexto mundial.* San Luis Potosí: El Colegio de San Luis.

Schjetnan, Mario. (2013). *Grupo de Diseño Urbano*. Retrieved 15 de Marzo de 2015 from http://gdu.com.mx/gdu/

Findeter. (2015). *Plan de acción Bucaramanga* . From https://www.findeter.gov.co/descargar.php?idFile=210056

ONU Habitat. (2015). *Primer reporte del estado de las ciudades de Colombia: camino hacia la prosperidad urbana.* From http://cpi.unhabitat.org/sites/default/files/resources/RECC_ONU-Habitat_2015.pdf

Banco Mundial. (n.d.). *Datos del Banco Mundial*. From PIB (US$ a precios actuales). Datos sobre las cuentas nacionales del Banco Mundial y archivos de datos sobre cuentas

nacionales del OCDE: https://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GDP.MKTP.CD

Contagio Radio. (22 de Abril de 2017). From Contagio Radio: http://www.contagioradio.com/7-datos-evidencian-deterioro-del-planeta-tierra-articulo-39541/

Cuevas, A. (2007). Desarrollo económico y medio ambiente: el caso de Malasia. *Sistema de Información Científica Red de Revistas Científicas de AméricSistema de Información Científica Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugala Latina, el Caribe, España y Portugal , 10* (30), 9 - 23.

Cuevas, A. (2009). Desarrollo económico y medio ambiente: caso México. *Acta republicana: política y sociedad* (08).

Castro, M., & Morillas, A. (1996). Análisis dinámico de los efectos de la estructura de demanda sobre crecimiento y medio ambiente en Andalucía. *Revista de estudios regionales* (46), 47 - 68.

Zuñiga, O. (2015). *Crecimiento económico y sustentabilidad ambiental en Chile. Un análisis en torno al concepto de desacoplamiento económico-ambiental.*

Conte, M., & D'Elia, V. *Estudio de caso sobre crecimiento verde e inclusivo en Argentina.* Universidad de CEMA.

CEPAL. (2001). *Indicadores de sostenibilidad ambiental y de desarrollo sostenible : estado del arte y perspectiva.* Santiago de Chile.

Eurostat. (n.d.). From http://ec.europa.eu/eurostat/web/environment/environmental-indicator-catalogue

Lopez, M. (2006). *Revisión, evaluación y documentación de las experiencias internacionales y nacionales desarrolladas en torno al diseño y la construcción de indicadores ambientales.* Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas SINCHI, Bogotá.

IDEAM. (n.d.). *IDEAM*. From http://www.ideam.gov.co/web/ecosistemas/antecedentes

Avellaneda, A. (2007). *Gestión ambiental y planificación del desarrollo.* Bogotá: Ecoe ediciones.

Jacobs, M. (1997). *La economía verde: • Jacobs, M. (1997). LA ECONOMIA VERDE, medio ambiente, desarrollo sostenible y la política del futuro. Economía critica.* Economía crítica.

Bifani, P. (1999). *Medio ambiente y desarrollo sostenible.* Madrid: Instituo de estuidos políticos para América Latina y África.

Gallopin, G. (2010). El desarrollo sostenible desde una prespectiva sistemática. *ResearchGate* , 17 - 35.

López, M. (2007). *La calidad de vida subjetiva y su relación con las experiencias recreativas en los espacios naturales.* Universidad Nacional de Mar de Plata, Argentina.

Carrasco, R. (2007). *La ecología política como respuesta al problema medioambiental.* Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

García, D., & Priotto, G. (2008). *Sustentabilidad como discurso ideológico.* SAyDS.

Strong, M. (1983). *El décimo aniversario de la Conferencia de Estocolmo. En Héctor Echechuri et al., Diez Años Después de Estocolmo. Desarrollo, Medio Ambiente y Supervivencia.* Madrid.

Sachs, I. (1974). Ambiente y estilo de desarrollo. *Comercio Exterior* , 360 - 368.

Organización de las Naciones Unidas. (1987). *Nuestro Futuro Común.* From https://desarrollosostenible.wordpress.com/2006/09/27/informe-brundtland/

Ministerio de Medio Ambiente. (1993). *LEY 99 DE 1993 Ley General del Medio Ambiente.* From http://www.humboldt.org.co/images/documentos/pdf/Normativo/1993-12-22-ley-99-crea-el-sina-y-mma.pdf

Escobar, L. (2010). *El valor económico de la calidad ambiental urbana.* Universidad del Valle.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2015). *Informe Nacional de Calidad Ambiental Urbana.*

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2015). *Informe Nacional de Calidad Ambiental Urbana.*

La importancia de los espacios verdes en la ciudades. (26 de Marzo de 2017). *EL DIARIO* .

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2015). *Informe Nacional de Calidad Ambiental Urbana.*

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2016). *Ìndice de Calidad Ambiental Urbana-ICAU.*

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2016). *Indice de Calidad Ambiental Urbana.*

Ministerio de Ambiente y Desarrolo sostenible. (2015). *Informe Nacional de Calidad Ambiental Urabana.*

IDEAM. (2010). *Estudio nacional del agua* .

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2015). *Informe Nacional de Calidad Ambiental Urbana.*

Garrido, A. A. (2009). *La energía como elemento esencial de desarrollo.*

Avendaño, E. (2015). *Panorama actual de la situación mundial, nacional y distrital de los residuos sólidos: análisis del caso Bogotá D.C. Programa Basura Cero.* UNAD, Bogotá.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2016). *Indice de calidad ambiental urbana.*

Congreso de la Republica. (1998). *Decreto 1504.* Bogotà.

DANE. (2015). *Metodología para calcular el indicador de importancia Económica Municipal Cuentas Departamentales - CD.*

Congreso de la Republica. (2012). *Ley 1551.*

AMB, A. m. (n.d.). *Plantas de tratamiento*. From http://www.amb.com.co/frmInformacion.aspx?inf=36

Ardila, E. (2012). Cdmb toma correctivos contra contaminantes del Río de Oro. *Vanguardia Liberal* .

Orccosupa, J. (2002). *Relación entre la producción per cápita de residuos sólidos domésticos y fatcores socioeconómicos.* Universidad de Chile, Santiago de Chile.

CKG, R. (2015). *Raddar Consumer Knowledge Group*. From http://raddar.net/

Alcaldia de Bucaramanga. (2016). *Plan de Desarrollo 2016 - 2019.* Bucaramanga.

Bustos, E. (2011). *Vangiardia liberal.* From http://www.vanguardia.com/historico/90244-entidades-motivan-ahorro-del-agua

AMB. (2013). *Informe de gestión* . From http://www.amb.com.co/Indicadores/Archivos/1gestion2012usos.pdf

IDEAM. (2011). *IDEAM.* From file:///C:/Users/usuario/Downloads/36-3.21_HM_Indice_calidad_agua_3_FI.pdf

IDEAM. (2011). *IDEAM.* From http://www.ideam.gov.co/documents/24155/125494/36-3.21_HM_Indice_calidad_agua_3_FI.pdf/9d28de9c-8b53-470e-82ab-daca2d0b0031

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible . (2016). *Ìndice de Calidad Ambiental Urabana.*

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2015). *Informe Nacional de Calidad Ambiental Urbana.*

Beckerman, W. (1992). *Crecimiento económico y medio ambiente.* World Development.

Bartlett, B. (1994). *El alto costo de volverse verde.* The Wall Street Journal.

Hirschman, A. (1958). *La estrategia del desarrollo económico.* Universidad de Yale. Nwe Haven CT.

Krugman, P. (1992). *Hacia una revolución contrarrevolucionaria en la teoría del desarrollo. Procedimientos de la Conferencia Anual del Banco Mundial sobre Economía del Desarrollo.*

Sunkel, O. (2007). *En busca del desarrollo perdido. En publicacion: Repensar la teoría del desarrollo en un contexto de globalización. Homenaje a Celso Furtado.* Red de Bibliotecas Virtuales de Ciencias Sociales de América Latina y el Caribe de la Red CLACSO.

Michiniel, M., & Velásquez, R. (2009). *Desarrollo económico, protección ambiental y bienestar social.* Madrid: Dykinson.

Unioón Europea. (2011). *Plan estratégico 2020.*

Guarín, O., Gauldrón, S., & Delgado, J. (2015). *Riesgos de degradación de fuentes hídricas por inadecuada disposición de residuos sólidos en microcuenas urbanas.* Universidad de Santander.

Vanguardia Liberal. (2010). Así castigarán consumo excesivo de agua en Bucaramanga.

Alcaldía de Bucaramanga. (2013). *Decreto 0215 de 2013.* From http://www.bucaramanga.gov.co/el-atril/download/decretos_y_resoluciones_antes_de_2016/0215-01112013.PDF

AMB. (2015). *Informe de sustentabilidad.* From http://www.amb.com.co/Indicadores/Archivos/INFORME_SUST2015.pdf

AMB. (2015). *Informe de sostenibilidad 2015.* From http://www.amb.com.co/Indicadores/Archivos/INFORME_SUST2015.pdf

Bacerril, I. (22 de abril de 2014). Tala Ilegal, la principal traba del sector forestal. *El Financiero* .

Delgadillo, J. L. (2007). EL DESARROLLO SUSTENTABLE EN MÉXICO (1980-2007). *Revista Digital Universitaria* .

Feldman, A. L. (2015). Pobreza, desigualdad y aprovechamiento de recursos naturales: Aproximaciones metodológicas desde la economía.

Cavendish, W. (1999). Poverty, Inequality and. *CIFOR Ocasional Peper* .

Rancaño, C. A. (5 de octubre de 2017). Desarrollo Sustentable. Ciudad de Méxcio.

Fernandez, F. (2002). *Estudio del impacto del cambio climático sobre los recursos hídricos. Aplicación en diecinueve pequeñas cuencas en España.* Universidad Politécnica de Madrid, E.T.S.I. Caminos ,Canales y Puertos. Madrid: Universidad Politécnica de Madris.

Borruel, M. C., & Valdez Carmenate, R. (2007). Efecto invernadero ¿Qué provocará en la productividad de los cultivos? *Temas de Ciencia y Téconología , 11* (32), 41-49.

Barreda, A. (2016). *Manipulaciones y zarandeos de la actual civilización petrolera mundial.* Retrieved 16 de junio de 2017 from Oil Watch: http://www.oilwatch.org/doc/libros/Manipulaciones%20y%20zarandeos.pdf

Agencia de noticia France Press. (20 de enero de 2016). 2015, el año más caluros de la historia reciente. *La Jornada* , p. 34.

Ethic/Agencias. (01 de 03 de 2016). *El cambio climático se ha acelerado en los 10 últimos aós.* Retrieved 19 de 04 de 2017 from ETHIC. La vanguardia de la sosteniblidad: http://ethic.es/2012/03/el-cambio-climatico-se-ha-acelerado-en-los-10-ultimos-anos/

Hernández Hernandez, C. B. (2010). *Calentamiento Global: ¿Rumbo a un futuro catastrófico?* Ciudad de México, Ciudad de México, México: Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, UNAM.

Caballero, M., Lozano, S., & Ortega, B. (2007). Efecto invernadero, calentamiento global y cambio climático: una perspectiva desde las ciencias de la tierra. *Revosta Digital Universitaria , 8* (10), 2-12.

Austria, P. F., & Patiño Gómez, C. (2012). Efectos del cambio climático en la disponibilidad de agua en México. *Tecnología y Ciencias del Agua , III* (1), 5-20.

Bates, B., Kundzewicz S., W., & Palutikof, J. P. (2008). *El Cambio Climático y el Agua. Docimento técnico del Grupo Intergumernamental de Expertos sobre el Cambio Climático.* Ginebra: Secretaría del IPCC.

Luna, J. (2015). *El Metabolismo Urbano-Rural del Agua, actores sociales y gestión de los recursos hídricos público urbano de la ciudad de Cuautla, Morelos (2006-2013).* Universidad Autónoma del Estado de Morelos, Posgrado en Ciencias Sociales. Cuautla: Facultad de Estudios Superiores de Cuautla.

Hiernaux-Nicolás, D. (1993). En la búsqueda de un nuevo paradigma regional. In H. Ávila, *Las*

lecturas de análisis regional en México y América Latina (pp. 153-169). Chihuahua, México: UACH.

Hernández Elizondo, R. (1996). Sobre los conceptos de región y totalidad. Consideraciones metodológicas para el estudio de los procesos sociales. In M. Camarena, S. Rodríguez, & J. Serrano, *El desarrollo regional en México: antecedentes y perspectivas* (pp. 87-98). México, CDMX, México: AMECIDER/Universidad Autónoma de Querétaro/IIEc-UNAM.

Da Costa Gomes, P. C. (1995). O conceito de região e sua discussão. In I. Castro, P. Gómez, & R. Correa, *Geografía: conceitos e temas* (pp. 50-70). Río de Janeiro, Brasil: Bertrand.

Consejería Jurídica del Estado de Morelos, Dirección General de Legislación, Subdirección de Jurismática. (2004). *Pograma estatal hídrico Morelos.* Consejería Jurídica del Estado de Morelos, Dirección General de Legislación. Cuernavaca: Poder Ejecutivo del Estado de Morelos.

Ávila Sanchez, H. (2001). *La agricultura y la industrial en la estructuración territorial de Morelos.* Cuernavaca, Morelos, Méxio: CRIM-UNAM.

Martínez Borrego, E., Matthew, L. M., & Adriana, S. S. (2015). *Reorganización del territorio y transformación socioespacial rural-urbana.* México, CDMX, México: UNAM/Bonilla Artigas Editores.

Ávila Sánchez, H. (2002). *Aspectos históricos de la formación de regiones en el estado de Morelos (desde sus orígenes hasta 1930).* Cuernavaca, Morelos, México: CRIM-UNAM.

Crespo, H. (2008). *Modernización y conflicto social: la hacienda azucarera en el estado de Morelos, 1980-1913.* México, CDMX, México: Instituto Nacional de Estudios Históricos de las Revoluciones de México.

INEGI. (2015). *Principales Resultados de la Encuesta Intercensal 2015.* Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Morelos: INEGI.

Arreguín Cortés, Felipe. (2015). *Atlas de vulnerabilidad hídrica en México ante el cambio climático. Efectos del cambio climático en el recurso hídirco de México.* Jiutepec, Morelos, México: Instituto Mexicano de Tecnología del Agua.

CIDE. (2012). *Diagnóstico sobre la realidad social, económica y cultural de la violencia y la delincuencia en el municipio de Carmen.* México, D.F.: CIDE.

Martínez, R. (2012). Apropiación del suelo urbano: caracterización de las ocupaciones en Ciudad del Carmen, Campeche. In *Frutos, M. (editor) Marginación, violencia y salud* (pp. 83-104). Ciudad del carmen: UNACAR.

Avila, P. (2008). Vulnerabilidad socioambiental, seguridad hídrica y escenarios de crisis por el agua en México. *Ciencias* (90), 46-57.

Alvarez, G. y Tuñón, E. (2016). Vulnerabilidad social de la población desplazada ambiental por las inundaciones de 2007 en Tabasco (México). *Cuadernos de Geografía: Revista Colombiana de Geografía* (25), 123-138.

Beraud Lozano; Covantes Rodríguez, Igor Piotr & Beraud Martínez. (2009). Vulnerabilidad socioambiental en Mazatlán México. *Cuadernos Geográficos* (45), 31-62.

Solano, E.; Frutos, M.; Martínez, R. & Hernández, E. (2015). Ordenamiento territorial y los nuevos esquemas de PEMEX en la Laguna de Términos, Campeche. In E. Amador, M. Frutos, & (Editores), *Problemas contemporáneos regionales del Sureste Mexicano. El caso del estado de Campeche* (pp. 37-65). Puebla: Mariangel.

Solano y Frutos. (2013). Efectos de la actividad petrolera en el desarrollo regional de Tabasco y Campeche (1970-2008). In C. (. Bustamante Lemus, *Desarrollo regional en México. Hacia una agenda para su desarrollo económico y social con sustentabilidad.* (pp. 239-260). México, D.F.: IEC-UNAM/UAA/AMECIDER.

Acosta, L. (1996). *Marginalidad desde una perspectiva geográfica* (Tesis de Lic. en Geografía ed.). México, DF: UNAM.

INEGI. (2010). *Censo de población y vivienda 2010.* Aguascalientes: INEGI.

Álvarez, Luis F. (2003). *Diccionario Ilustración de la Laguna de Términos, Carmen, Camp. Tomo IV* (1a ed.). Ciudad del Carmen: UNACAR.

Unidad de comunicación social. (2014). *campeche.gob.mx. Se potenciará economía de Palizada.* Retrieved 26 de febrero de 2015 from http://www.campeche.gob.mx/index.php/objetivo-ssp/8-noticias/632-se-potenciara-economia-de-palizada

Ayuntamiento de Carmen. (1992). *Programa de Desarrollo Urbano.* Ciudad del carmen, Camp.: Gobierno Municipal de Carmen.

Ayuntamiento de Carmen. (2011). *Atlas de peligros naturales del Municipio de Carmen.* Ciudad del Carmen: SEDESOL.

Gutiérrez, M. y Castro, A. (1988). Origen y desarrollo geológico de la Laguna de Términos. In A. y. Yañez-Arancibia (Ed.), *Ecología de los Sistemas Costeros en el Sureste del Golfo de México: La Región de la Laguna de Términos* (pp. 89-110). México, DF: UNAM-OEA.

IMPLAN. (2011). *IMPLAN-CARMEN.* Retrieved 30 de Septiembre de 2017 from http://www.implancarmen.org/pdf/piampi/PIAMPI_Actualizacion2011.pdf

Rodríguez, D. (2016). Estado, vulnerabilidad y resiliencia social frente a desastres y cambio climático en México. In D. Rodríguez Velazquez (Ed.), *Gestión social de desastres, cambio climático y políticas públilcas en el siglo XXI* (pp. 65-136). México: UNAM.

WWF; CONANP & CEGAM. (2015). *Herramienta para el Diagnóstico Rápido de Vulnerabilidad al Cambio Climático en Áreas Naturales Protegidas.* México: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos naturales.

Lampis, A. (2013). Vulnerabilidad y adaptación al cambio climático: debates acerca del concepto de vulnerabilidad y su medición. *Cuadernos de Geografía, Revista Colombiana de Geografía* (22), 17-33.

IMPLAN. (2016). *El impacto de la población flotante en el gasto público municipal de Ciudad del Carmen en el 2006.* Ciudad del Carmen: Ayuntamiento de Carmen.

Conapo. (2012). *Índice de marginación por localidad 2010.* México, DF: CONAPO.

De la Peña, M. (1942). *Campeche Económico* (1a ed.). Campeche: Gobierno Constitucional del Estado de Campeche.

Frutos Cortés, M. (2013). *Marginación y violencia social en el Municipio de Carmen, Campeche (informe técnico).* Ciudad del Carmen: UNACAR.

INEGI. (2011). *Anuario Estadístico de Campeche 2010* (1a ed.). Aguascalientes: Inegi.

Municipios.mx. (2015). From http://www.municipios.mx/campeche/palizada/

Notas

[1] La elección del término “incoherente” se relaciona con la idea de coherencia de Domínguez y Aledo (2001), quienes señalan que la percepción del riesgo puede llevar a un comportamiento coherente, si tiene una actitud "pro-ambiental". En este sentido Beck señala que “la coherencia de la externalización de los problemas ecológicos también se esfuma cuando tales externalidades “devalúan el capital, hacen que los

mercados se colapsen, confunden las prioridades y dividen a administradores, gestores, sindicatos, partidos, grupos ocupacionales y familias".

[2] Por incoherencia ambiental nos referimos a la falta de que a conciencia de que la acciones realizadas tienen una actitud destructora con su entorno, se reacciona ante esta en una actitud contra-ambiental, minimizando así los problemas ambientales que pueda haber.

[3]El concepto de naturaleza se puede considerar como una construcción social, y según el contexto cultural e histórico en el que se desarrolla, produce una serie de relaciones humano-ambientales, que sobrepasa una mera estrategia metodológica y permite interpretar la realidad humana y ambiental conjuntamente.

[4] También la articulación sociedad-naturaleza es vista desde cada óptica específica y no desde la problemática en sí misma, que en cierra aspectos que fueron tradicionalmente tratados por muchas disciplinas. (Galafassi, 2001)

[5] El término división Norte-Sur se utiliza para hacer referencia a la división social, económica y política que existe entre los países desarrollados, también conocidos como países del "Norte" y los países menos desarrollados "Sur". División no es totalmente fiel a la división geográfica.

[6] Asimismo la idea centro-periferia refiere a las desigualdades sociales y económicas y su desigual distribución espacial, especialmente en el ámbito mundial, hablándose de países centrales y países periféricos.

[7] Giddens define la reflexividad como la característica propia de la sociedad contemporánea que consiste en la racionalización absoluta de la toma de todas las decisiones que llevan a cabo y obliga a considerar más opciones. (Aledo & Domínguez, 2001)

[8] Uno de los orígenes de la RSE ocurrió por la iniciativa del "Pacto Global) (Global Compact) entre las Naciones Unidad y el mundo del libre mercado que propuso el Secretario de las Naciones Unidas Kofi Annan, en el Foro Económico Mundial de Davos, Suiza, en 1999; para promover el diálogo social para la constitución de una ciudadanía corporativa global, que posibilite conciliar intereses de empresas, con demandas y valores de la sociedad civil, los proyectos de la ONU, sindicatos y Organizaciones No Gubernamentales. (Guevara Mora, 2013)

[9] Las nuevas instituciones son creadas o adoptadas en un mundo ya repleto de las instituciones... del mundo institucional existente circunscribe el alcance o la creación institucional. (Hall & Taylor, 1996)

[10] Fundamento en la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (LFMN) de 1992 (última reforma DOF del 30 de abril del 2009) (Ugalde, 2013)

[11] En la ciudad de San Luis Potosí se ubica la Agencia de Minería de la Dirección General de Minería, en la cual se realizan todos los trámites en cuanto a propiedad minera del estado se refiere.

[12] Originalmente Grupo México se había formado como una compañía constructora en 1942.

[13] El cobre es un metal estético, dúctil, maleable, de gran resistencia antimicrobiana y de corrosión, con propiedades como conductor eléctrico y térmico; todas estas características lo hacen viable para ser utilizado en muchos campos, por ello, ha acompañado a la humanidad desde hace miles de años y, actualmente, es considerado uno de los metales estratégicos para el desarrollo y evolución de la sociedad industrial y tecnológica. (Rámirez, 2006)

[14] Para Gámez (1997) la región se trata de un espacio territorial que traspasa los límites del estado con base a sus vínculos, articulaciones y relaciones y que a su vez se pueden constituir otras regiones dentro de su seno.

[15] Las vías de comunicación apoyaron sobre todo a la distribución de los metales a otros mercados y permitió de igual manera la circulación de trabajadores a través de una red definida por los centros laborales. (Gámez, 1997)

[16] Su planeación fue desarrollada por General Electric Water & Process Tecnologies, basada en un reactor biológico y funciona a partir de una combinación innovadora de tecnología de ultrafiltración y ósmosis

inversa que permitirá entregar agua de muy alta calidad de manera constante, para ser utilizada en procesos industriales de alto valor agregado.

Proyectos de energía geotérmica, disputa de territorialidades en el sur de Nayarit

Geothermal energy projects, territorial disputes in the south of Nayarit

Juan Guzmán Calderón[1] y Carlos Rafael Rea Rodríguez[2]

Resumen: El presente trabajo es una propuesta de proyecto de investigación enfocada al análisis del entorno social y ambiental derivado de la implementación de parques de generación de energía geotérmica en el sur del Estado de Nayarit (comprende los municipios de Ahuacatlán, Amatlán de Cañas, Ixtlán del Río, Jala, San Pedro Lagunillas y Santa María del Oro) y como estos trastocan la cotidianidad de los habitantes y el medio ambiente, emanado de esto se da la disputa por el territorio desde la perspectiva de lógicas diferentes de percibir al territorio y a sus recursos.

Abstract: The present work is a proposal for a research project focused on the analysis of the social and environmental environment derived from the implementation of geothermal energy generation parks in the south of the State of Nayarit (includes the municipalities of Ahuacatlán, Amatlán de Cañas, Ixtlán del Río , Jala, San Pedro Lagunillas and Santa María del Oro) and how these disrupt the daily life of the inhabitants and the environment, emanated from this is the dispute over the territory from the perspective of different logics of perceiving the territory and its resources.

Palabras clave: Territorialidad; Disputas; Energías renovables; Energía geotérmica

Introducción

El ser humano está directamente ligaba a la utilización de energía para sostener su vida, la forma de generar y/o apropiarse de la energía de los recursos existentes en el medio ambiente ha sido campo de disputa en los territorios, así donde se pretende explotar dichos recursos se dan cambios en las dinámicas sociales, económicas, productivas y ambientales. Es de esta forma que la vida de los habitantes es trastocada, por la obtención y apropiación de la energía que se pretende extraer.

---

[1] Estudiante de doctorado en Ciencias Sociales, Ciencias Sociales, Universidad Autónoma de Nayarit, Sustentabilidad y Desarrollo Comunitario, Correo electrónico: jgcmys_1.7@hotmail.com

[2] Doctor en sociología en la Escuela de Altos Estudios en Ciencias Sociales (Francia), Sociología, Universidad Autónoma de Nayarit, Acciones Colectivas y Movimientos Sociales; Equilibrio Sustentable y Diálogo de Saberes, Correo electrónico: carlosrea@yahoo.fr

Cervantes Niño, Juan José, Leonardo Márquez Mireles y Dolores Molina Rosales, coords. 2018. *Medio ambiente, sustentabilidad y vulnerabilidad social.* Vol. V de *Las ciencias sociales y la agenda nacional. Reflexiones y propuestas desde las Ciencias Sociales*. Cadena Roa, Jorge, Miguel Aguilar Robledo y David Eduardo Vázquez Salguero, coords. México: COMECSO.

Las expresiones de resistencia de las comunidades (principalmente rurales), por la imposición de la lógica extractivista, es y ha sido la forma en la cual se observa la disputa por un territorio con distintas miradas de apropiación y utilización de los recursos (medio ambientales o humanos). En México, la disputa de los territorios ha generado diversas aristas, por un lado, se encuentran la posición donde se legitiman las practicas extrativistas, basabas en un modelo de consumo cada vez más avasallador, por otro lado, se presentan las expresiones de resistencia en contra de este modelo que genera problemáticas entorno a la disputa por las formas de vida de los entornos donde se pretende imponer esta lógica sistémica.

En el Estado de Nayarit desde el año 2016 se ha empezado a implementar parques geotérmicos en la zona sur, desencadenando desde antes de su implantación una resistencia en contra, los proyectos geotérmicos han tenido expresiones de explotación derivado de la reforma energética del 2014 generando una disputa por la territorialidad, en términos de una lógica de la vida de los habitantes y una lógica capitalista extractiva.

Para tal efecto, el presente trabajo está integrado por tres apartados, en el primero se describe la propuesta del problema que se estudiará, en el segundo apartado se describe a la energía geotérmica, para el último apartado de describirá la zona de estudio; esto de forma panorámica.

Planteamiento del Problema

El capitalismo ha sido el eje transformador de la mayor parte del mundo en los últimos siglos, debido al intento cada vez más intenso y expansivo de los capitalistas en la fase de globalización por apropiarse de los recursos naturales por medio de actividades extractivistas y tentativas desarrollistas, con la falsa promesa en su discurso, de desarrollo, empleo y progreso.

Por tal motivo, la gente se moviliza en la actualidad en contra de los aspectos destructivos de la globalización para defender y afirmar lo que ellos han sido y lo que son en el presente. Es en este sentido que Escobar (2010: p. 27) describe que la movilización de la gente está ligada a que son sujetos históricos de culturas, economías y ecologías particulares; productores particulares de conocimiento; individuos y colectividades comprometidos con el juego de vivir en paisajes.

La forma de explotar las riquezas y a la población refleja el espíritu del capital y su

modalidad agresiva; es decir, la acumulación originaria permanente, según Luxemburgo (2001), o más actualizado, la acumulación por desposesión como lo enfatiza Harvey (2012), es la que da brío e intensidad al saqueo capitalista desde hace un siglo (Rodríguez, 2015: p. 15).

Así, la implementación de proyectos encaminados a la explotación de los recursos naturales y humanos en las localidades, con un alto valor de aprovechamiento por empresas no ligadas a la comunidad, desencadena cambios y/o alteraciones en los mismos, más aún cuando estos proyectos operan con una lógica extractivista que se basa en la explotación radical de los recursos naturales y que trastoca los modos de vida de los habitantes del territorio. La irrupción que generan estos proyectos en los territorios crea conflicto entre la parte que explota y despoja el recurso y los desposeídos del recurso; es decir, existe una disputa por el territorio y por el recurso.

Del tal manera, podemos entender que por un lado tenemos una ofensiva empresarial por imponer una territorialidad extractiva, en la que las empresas, ya sean en el ramo agrícola, agroindustrial, industrial y más reciente energético, instalan su sistema, que les permite apropiarse del recurso, lo que rápidamente transforma el territorio, al despojar de las tierras a los pobladores, modificando las relaciones sociales, económicas y políticas.

En adición a lo anterior, tenemos desde inicios de este siglo, una noción de aprovechamiento de los recursos de los territorios que cuentan con excelentes condiciones de explotación, lo cual permite perdurar los negocios que se instauran en el proceso de globalización, enfocados en el aprovechamiento y en muchos de los casos en la sobre explotación del recurso, sin considerar que para la población existe una noción de los recursos como patrimonios naturales y con un alto valor cultural (en muchos de los casos) en contraposición con la visón capitalista de ver a un territorio y sus habitantes como un recurso; es decir, en esa relación existe una disputa entre visiones de territorialidades antagónicas.

En este sentido, podemos entender el extractivismo como un caso particular de extracción de recursos naturales, intensa o en altos volúmenes, destinados a la exportación, sin procesar o con procesamiento limitado, y “es entendida con la apropiación de recursos naturales impuesta con violencia y quebrando el marco de los derechos humanos y de la naturaleza” (Gudynas, 2013: p. 10).

La transformación de los territorios está estrechamente ligada con las condiciones de

disputa entre las lógicas, por un lado, la capitalista extractivista y depredadora, en contra de la visión de la población que está en el mismo territorio. El capitalismo con su lógica de explotación de los recursos, sean estos humanos o naturales, desata una voraz encrucijada por establecer condiciones de dominación y captación de los recursos para obtener los mayores beneficios, sin importar los efectos que causa el establecimiento de las empresas que actúan con miras extractivistas.

La forma de vivir de los habitantes en los territorios donde actúan las empresas con una lógica extractivista de los recursos es vulnerada; es decir, impone una expresión de desarrollo en donde el progreso implica producir más y mejor; en contraste con la visión que para los habitantes tiene el vivir, que significa tener donde hacer milpa y hacer comunidad. Esta imposición desencadena la transformación de las actividades socioeconómicas, socioculturales y sociopolíticas, derivando en muchos de los casos en una movilización por los habitantes del territorio.

Rodríguez (2015: p. 202) afirma que los megaproyectos son los baluartes de un estilo de desarrollo que disputa el territorio y los bienes naturales de las poblaciones rurales para ponerlas al servicio del modelo económico, pero para funcionar deben imponer una territorialidad que provoca grandes afectaciones e impactos negativos contra las comunidades campesinas e indígenas.

La territorialidad expresa los procesos sociales vividos en un espacio determinado donde confluyen sus bienes naturales, la forma en que son aprovechados, la cultura, las costumbres, los valores ahí conformados por los habitantes que históricamente han aprovechado los bienes naturales de su territorio.

Rodríguez (2015: p. 17) considera la territorialidad, “como un proceso de imposición de las formas territoriales que un grupo de actores trata de realizar de acuerdo con su historia, intereses, correlación de fuerzas y modos de vida”.

El extractivismo con proyectos de gran magnitud, y los procesos de imposición de su territorialidad a las comunidades, ahora ha presentado una nueva cara para presentar su intervención sobre el territorio como algo positivo para el medio ambiente y el planeta. A esto se le ha denominado “capitalismo verde”, y dicho discurso tiene como objetivo profundizar el modelo de concentración de las riquezas y la mercantilización de todos los aspectos de la vida

encubriéndolo con un discurso ambiental y de desarrollo sostenible.

Ayala y Tenthoff (2012), consideran que, en la práctica, estos megaproyectos buscan implementar un modelo agroindustrial y exportador que despoja a las comunidades de su territorio y que muchas veces no genera beneficios a la población del territorio donde se incrusta dicho megaproyecto, ni al medio ambiente. No es el caso nuestro con el proyecto de generación de energía geotérmica más que agroexportador, en este caso implica la reprimarización de las economías de nuestros países; es decir, provisión de materias primas.

En este sentido, los capitales dedicados a la generación de energía limpia o verde han buscado territorios donde se puedan explotar recursos naturales con el fin de generar y justificar la instalación de estos megaproyectos. En México, los estados del país con mayor potencial para la instalación de aerogeneradores son Oaxaca, Baja California Norte y Sur, Quintana Roo, Sinaloa, Veracruz, Hidalgo y Zacatecas (González y Beltrán, 2006).

Así mismo, de acuerdo con PROMEXICO (2016), en México en el 2016, en 16 estados de la República existían proyectos de energía eólica; en 16 entidades se generaba energía solar, 17 con energía hidráulica, 20 de biomasa y 5 con proyectos de generación de energía geotérmica. En los estados de Baja California Sur, Puebla, Veracruz y Chiapas, es donde se tienen mayor tipo de parques generadores de energía renovable (cada uno cuenta con cuatro de los cinco tipos de fuentes de generación de energía verde). Para el caso de Nayarit se genera energía hidráulica, de biomasa y geotérmica.

Para el caso de los parques eólicos (Oaxaca en el Istmo de Tehuantepec), al generar energía verde los impactos ambientales son: el ruido generado por las aspas en movimiento, afectación de la avifauna de la región (las aves chocan con las aspas generadoras de energía) que afecta a la migración de las aves; en términos de impactos socioeconómicos: pérdida de la vocación agropecuaria de la zona, por la oferta de empleos por parte de las empresas eólicas, baja generación y remuneración de los empleos, aumento de la migración (Henestroza, 2009). “Definitivamente la instalación de las centrales eólicas se debe realizar en estrecha cooperación con la comunidad local, así como de manera amigable con el medio ambiente” (Henestroza, 2009, p. 44).

En el caso de las hidroeléctricas en el estado de Nayarit, la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) y la Comisión Federal de Electricidad (CFE) generaron desplazamientos forzados,

desaparición de pueblos, pérdida de sitios ceremoniales (sagrados, como cementerios y lugares de oración) y en paralelo modelos de sustento, esto mediante la violación de leyes nacionales e internacionales (Sánchez y Montalvo, 2012).

Las formas de resistencia en respuesta a la intensificación de las formas de despojo generan una serie amplia y creciente de respuestas sociales, sobre todo, en las zonas rurales del país. Existen diversas experiencias en México que expresan la disputa por los bienes naturales que realizan diferentes actores: las actividades mineras de la población campesina de la zona de Mezcala; en el estado de Guerrero, el aumento en la extracción de oro bajo el sistema de tajo abierto; la explotación de la mina a tajo abierto del Cerro de San Pedro, en San Luis Potosí; otro caso es el de San Mateo Atenco en el Estado de México por la construcción del nuevo aeropuerto de la Ciudad de México, en donde se pretendía imponer el Estado para captar tierras para dicho proyecto.

Energía Geotérmica

Luego de la Reforma Energética de 2014 y con la aprobación de la Ley de Energía Geotérmica, no está prohibido realizar obras de exploración y explotación geotérmica en sitios declarados Área Natural Protegida (ANP). De acuerdo con la normativa en la materia, este tipo de aprovechamiento energético es de interés nacional y es “preferente sobre cualquier otro uso o aprovechamiento del subsuelo de los terrenos” (Pérez, 2016).

La energía geotérmica, es la energía que aprovecha el calor almacenado en el interior de la tierra, la cual está constituida por magma y materia incandescente, a una profundidad aproximada de 6370 km en donde se tiene un promedio de temperaturas cercano a 4500ºC. Dado que la temperatura de la superficie es mucho menor, esta tiende a salir en forma natural, a través de erupciones volcánicas, géiseres, manantiales de aguas termales, etcétera (Manzini, 2000).

Los principales impactos que ocasiona la energía geotérmica en los territorios son: existe riesgo de contaminación térmica; impacto medioambiental; para poder explotar este tipo de energía es necesario perforar la superficie terrestre con el consecuente deterioro del paisaje (Twenergy, 2012).

Derivado de la reciente reforma energética en México, en el estado Nayarit se ha puesto en marcha la captación de energía en términos renovables, en donde el discurso de mejora de la

calidad de vida y el supuesto desarrollo que este tipo de proyectos genera en el territorio que se instala, ha sido el que se ha manejado a la población por parte de las empresas generadoras de energía geotérmica. La zona en donde estos proyectos se pretenden instaurar (a excepción de San Pedro Lagunillas, donde está trabajando el Grupo Dragón, empresa afiliada a Grupo Salinas el parque geotérmico Domo San Pedro) en la zona sur del estado, integrada por seis municipios con el denominado proyecto Ceboruco.

La iniciativa de la implementación de estos proyectos ha sido impulsada por el gobierno federal y con el auspicio del gobierno estatal con sus diferentes órganos reguladores y/o evaluadores de este tipo de proyectos. Desde el año de 2010 se han estado gestando los proyectos en el estado Nayarit, iniciando en el municipio de San Pedro Lagunillas.

Dentro de la superficie del proyecto se encuentra la laguna de oxidación, una laguna artificial donde se concentra el agua residual mezclada con sustancias tóxicas, que por medio de filtros se "limpia" para dejar libre de químicos, el 70 por ciento de esa agua contaminada y regresarla al medio ambiente (Díaz y Cabrera, 2016). Debido a que se encuentra al aire libre, ésta pone en riesgo la salud y ecosistema de la región.

Sur de Nayarit como zona de estudio

El estado de Nayarit se divide territorialmente en 20 municipios, que son: Acaponeta, Ahuacatlán, Amatlán de Cañas, Bahía de Banderas, Compostela, Huajicori, Jala, El Nayar, Rosamorada, Ruíz, San Blas, San Pedro Lagunillas, Santa María del Oro, Santiago Ixcuintla, Tecuala, Tepic, Tuxpan, Xalisco y la Yesca. La entidad cuenta con 5 regiones geográfico-económicas: región I Centro, región II Norte, región III Sierra, región IV Sur y región V Costa Sur (INAFED, n.d.).

La cuarta región, llamada “Sur” por su ubicación, comprende los municipios de Ahuacatlán, Amatlán de Cañas, Ixtlán del Río, Jala, San Pedro Lagunillas y Santa María del Oro, cuenta con una superficie de 3,610.5 kilómetros cuadrados; su territorio representa el 13% del territorio del estado.

En términos de relieve en el territorio sur del estado se encuentra el eje neovolcánico y la sierra madre del sur, desatacando elevaciones como los cerros de Juanacate, el Ciruelo, Santa Fe, el volcán del Ceboruco (Jala y Ahuacatlán); el volcán El Molcajete, y cerros "Las Panochas", "El

Borrego" y "Mezquites (Ixtlán del Río); "Cerro El Carretón" (1,580 msnm), y el volcán "Tepetiltic" (San Pedro Lagunillas); (INADEF, n. d.).

Es en febrero de 2015, cuando el parque geotérmico Domo San Pedro inicia operaciones con 6 de los 18 pozos ubicados a 500 metros de la laguna de Balbuena que comprende el parque y de acuerdo con la empresa el proyecto tiene una vida útil superior a los 30 años. La empresa tuvo los permisos correspondientes que otorga el ejido y pescadores, con mentiras y con presumibles sobornos y engaños a los líderes, así como a los alcaldes y funcionarios estatales y federales a decir de los habitantes de los pueblos aledaños (Guardado, 2016).

Con información obtenida de una visita de campo al municipio de San Pedro Lagunillas, realizada en el mes de octubre del presente año, se pudieron constatar varias situaciones referentes a este proyecto. El primer punto a resaltar consiste en que a los pobladores del municipio nunca se les informó con precisión qué es lo que implicaría este proyecto; lo único que se les dijo fue que generaría beneficios en el municipio, destacando la generación de empleos para los pobladores, beneficio que no fue cumplido, ya que se contrataron al inicio a 10 personas para trabajar en mantenimiento (limpieza) y de forma precaria.

Por otro lado, hay una percepción de los pobladores de que existen daños al ambiente y a la salud; sin embargo, indican que son “comentarios que se dicen, pero no tenemos certeza de ello” (referencia) y que es eso lo que los deja en la incertidumbre de no saber cuáles son los efectos que tiene este parque geotérmico en el territorio.

Además, relacionan el olor que emana de los tubos de la geotérmica con “olor a huevo podrido” y olor azufre e indican que donde está muy presente ese olor es el poblado de Las Guásimas que es para donde por lo general corren las brisas del viento (Reyes, 2017).

Manifestaron los habitantes, que varios pobladores del municipio han recibido beneficios por parte de la empresa (Grupo Dragón) y éste es un motivo por el cual tal vez no se unan para hacer algún tipo de acción en contra de la geotérmica. En este sentido, se percibe que existe una inconformidad en el pueblo porque esté el parque geotérmico en la localidad; -, sin embargo, las manifestaciones que han surgido son de forma individual y no se ha detonado un grupo organizado para manifestar estas inquietudes de inconformidad.

Un punto relevante, fue que una organización compuesta por pobladores de “Ahuacatlán, Chapalilla, Colonia el Ahualamo, Jala, Ixtlán del Río y Amatlán de Cañas” visitó a los

pobladores de San Pedro Laguinillas para que se integraran a un movimiento en defensa del territorio del sur de Nayarit en contra de los parques geotérmicos, siendo la respuesta positiva apenas por parte de unos cuantos pobladores del municipio de San Pedro Lagunillas. Y comentaron en este sentido que saben de la situación de lucha de lo que se está dando en "El Ocotillo" localidad del Municipio de Santa María del Oro, debido a la implantación de un nuevo parque geotérmico. En síntesis, en el municipio de San Pedro Lagunillas no existe un movimiento que esté en defensa del territorio y/o en contra del Parque geotérmico.

En cambio, en otros municipios del sur de estado Nayarit, sí existe una organización de los pobladores en contra de la implantación de parques geotérmicos en sus territorios (Ahuacatlán, Amatlán de Cañas, Ixtlán del Río, Jala, Santa María del Oro y Compostela). Se han dado acciones como marchas y acercamientos a distintos órganos de gobierno para manifestar la inconformidad de los habitantes por la implementación de estos proyectos en sus territorios.

El parque geotérmico Domo San Pedro fue el primer proyecto de generación de energía geotérmica que se instauro en el sur de Nayarit, de allí se desprende un proyecto que pretende abarcar todo el territorio del sur del estado (incluyendo el municipio de Compostela, aunque en la regionalización no pertenece a la zona sur).

El 26 de abril del presente año se realizó una marcha en la ciudad de Tepic en contra del proyecto "Ceboruco" en donde habitantes de los municipios del sur de Nayarit salieron a las calles a mostrar su inconformidad contundente en contra de ese proyecto, que es el proyecto que pretende impulsar la implementación de parques geotérmicos en distintas zonas de del sur de Nayarit (Nolasco, 2017).

En la actualidad, en la localidad "El Ocotillo" del municipio de Santa María del Oro, la obra de un parque geotérmico ya está muy avanzada y se está dando una confrontación por los habitantes del sur de Nayarit en contra de la empresa.

Para el análisis de la territorialidad es pertinente partir de la lucha que existe por la explotación del territorio y por otro lado el bienestar de la comunidad que habita el mismo, que tendría invariablemente como resultado un conflicto entre lógicas de apropiación del territorio, desencadenando en algunos casos y bajo determinadas circunstancias en movimientos sociales y expresiones en contra de la dominación de los capitales impuestos.

En el caso de las propuestas para realizar exploraciones y regenerar parques geotérmicos

en el sur de Nayarit no se ve una articulación por parte de los pobladores en todos los municipios, lo cual da cuenta de que existe una visión territorial de los habitantes, pero no se ha expresado totalmente en contra de los proyectos geotérmicos, por lo cual se generan las siguientes preguntas de investigación.

Daños al ecosistema y a la salud

Dentro de la superficie del proyecto se encuentra la laguna de oxidación, una laguna artificial donde se concentra el agua residual mezclada con sustancias tóxicas, que por medio de filtros se "limpia" para dejar libre de químicos el 70 por ciento de esa agua contaminada y regresarla al medio ambiente (Díaz y Cabrera, 2016). Debido a que se encuentra al aire libre, ésta pone en riesgo la salud y ecosistema de la región.

A pesar de la alta toxicidad de los gases que emanan de los pozos en funcionamiento, el riesgo a la salud y el daño al ecosistema; la SEMARNAT publica "no se requiere una manifestación de impacto ambiental" en su oficio S.G.P.A./D.G.I.R.A./D.G./6025, ya que se cumplen las normas en materia ecológica, este dictamen se fue emitido el 10 de agosto de 2011(SEMARNAT, 2011) y se encuentra en la resolución de la Comisión Reguladora de Energía del 26 de abril de 2013 con número de folio RES/355/2013 (CRE, 2013).

Los pobladores ya percibieron las repercusiones en el medio ambiente. Comentan que la tilapia y la mojarra que extraen de la laguna de Balbuena, conocida popularmente como de San Pedro, tienen un menor tamaño que antes e incluso nacen sin la aleta posterior (Reza, 2016).

Además, en el Domo San Pedro, del grupo Dragón, se tienen grandes almacenamientos de aguas residuales que presumiblemente van a tirar a un arroyo cercano a Chapalilla, denominado El Muerto. Este tipo de descargas de agua caliente pueden elevar la temperatura del agua ambiental, alterando radicalmente, las comunidades de plantas y animales acuáticos (Guardado, 2016).

Una investigación realizada por especialistas de geofísica y geoquímica de la UNAM, UANL y UASLP encontraron que existen diferentes contaminantes los cuales han modificado el PH de los suelos, alteran la calidad del aire con ácido sulfhídrico lo cual ocasiona problemas para respirar y perjudica el sistema nervioso, también existe una gran cantidad de metales pesados en el agua y alimentos lo cual tiene un alto riesgo de provocar cáncer (Díaz y Cabrera, 2016).

Algunos de los habitantes de San Pedro Lagunillas han manifestado que desde la instalación de la planta sufren síntomas como irritación en los ojos, dolores de cabeza y otros síntomas debido a las emanaciones de estos contaminantes al medio ambiente (Reza, 2016).

Cabe señalar, que este tipo de proyectos del Grupo Dragón, se han querido instalar en otros municipios de Nayarit, como en Santa María de Oro, Compostela, Ahuacatlán, Ixtlán del Río y Jala, sin embargo, los habitantes han mostrado oposición.

Arturo Curiel Ballesteros, investigador de la Universidad de Guadalajara indica que "los ecosistemas tienen capacidad de autoregenerarse, pero la energía geotérmica no tiene esa capacidad, aunque viene de la naturaleza". Por ello, señala Curiel que en el parque estadunidense de Yellowstone no se permite ningún tipo de aprovechamiento geotérmico porque los valores ecológicos de ese lugar son superiores a la energía que se pudiera aprovechar (Reza, 2016).

El proyecto geotérmico de Grupo Dragón ha generado alteración en la vida de los habitantes del sur de Nayarit vulnerando su salud y las actividades productivas de las que depende su ingreso. En este sentido, el aire transporta gases tóxicos, los metales pesados son arrastrados por el viento hasta los pueblos aledaños, afectando las tierras de cultivo, los mantos acuíferos y la salud de sus habitantes. Además, el exceso de ruido de la planta trabajando día y noche afecta la tranquilidad y calidad de vida de la población.

Ante esta situación de riesgos y contaminación, la planta geotérmica Domo San Pedro, ¿es realmente un proyecto que fomente el desarrollo de fuentes de energías limpias y renovables? ¿A quiénes realmente beneficia este proyecto, a la sociedad o a un grupo empresarial?

En este sentido, la búsqueda de fuentes de energías renovables (energías verdes) que se consideran poco contaminantes, de bajo costo han emergido como una solución a la necesidad creciente e irremediable del consumo de energía en el mundo. La demanda se debe satisfacer ya que el modelo económico así lo requiere, con la noción de que la forma de generar energía en términos verdes es más amigable con el ambiente y sus efectos son pocos. Sin embargo, esta noción se queda muy alejada de la realidad, en distintas partes del mundo los parques generadores de energía renovable causan un impacto notable y degradante en el ambiente, además de que los impactos son también sociales.

Fuentes de información

Ayala, M. y Tenthoff, M. (2012). El capitalismo verde: otra cara del mismo modelo. Corporación Social para la Asesoría y Capacitación Comunitaria (COSPACC). Disponible en: http://www.bibliotecavirtual.info/wp-content/uploads/2012/05/el_capitalismo_verde.pdf

Comisión Reguladora de Energía (CRE). (2013). Resolución Número RES/355/2013. Distrito federal. México. Disponible en: http://www.cre.gob.mx/documento/resolucion/RES-355-2013.pdf

Díaz, Castro Ameyalli, Cabrera, Torres Irving (2016). Campesinos de Nayarit amenazados por el "fracking". VICE México. Disponible en: https://www.vice.com/es_mx/article/destruccion-del-ecosistema-gas-toxico-aire-apestoso-y-el-riesgo-de-vivir-junto-a-planta-geotrmica-en-nayarit

Escobar, A. (2010). Territorios de diferencia: Lugar, movimientos, vida, redes, Envión Editores. Popayán, Colombia.

González A. y Beltrán M. (2006). Potencial de aprovechamiento de la energía eólica para la generación de energía eléctrica en zonas rurales de México. INCI 4. 31: 240-245.

Guardado, L. (2016). Grupo Dragón contamina el medio ambiente y daña salud pública en Nayarit. Diario-Critica. Disponible en: http://diario-critica.mx/nota.php?id=45273

Gudynas, E. (2013). Extracciones, extractivismos y extrahecciones: Un marco conceptual sobre la apropiación de recursos naturales. Observatorio del desarrollo- Centro Latino Americano de Ecología Social. Dispoble en: http://ambiental.net/wp-content/uploads/2015/12/GudynasApropiacionExtractivismoExtraheccionesOdeD2013.pdf

Henestroza, R. (2009). Centrales eólicas en el Istmo de Tehuantepec; su impacto ambiental y socioeconómico Elementos: Ciencia y cultura, Vol. 16, Núm. 74, abril-junio, 2009, pp. 39-44 Benemérita Universidad Autónoma de Puebla México. Disponible en: http://www.redalyc.org/pdf/294/29411994005.pdf

INAFED. Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal. (n. d.). Enciclopedia de municipios y delegaciones de México, Nayarit regionalización. Disponible en: http://siglo.inafed.gob.mx/enciclopedia/EMM18nayarit/regionalizacion.html

Manzini, L. (2000) Energía geotérmica: calor del interior de la tierra, energías renovables y

ambiente, Millenium solar forum, México.

Pérez, R. (2016). Explotación geotérmica de la primavera: un peligro eminente. ITESO. Universidad Jesuita de Guadalajara. Disponible en: http://www.magis.iteso.mx/content/explotaci%C3%B3n-geot%C3%A9rmica-de-la-primavera-un-peligro-inminente

PROMÉXICO. (2016). Energías renovables: Perfil del sector, mapa de clúster, y casos de éxito. Disponible en: http://www.gob.mx/promexico/acciones-y-programas/energias-renovables-26802

Reza, M. Gloria. (2016). Grupo Dragón y sus vapores pestilentes. Proceso.com.mx. Edición Jalisco, Jalisco. Disponible en: http://hemeroteca.proceso.com.mx/?p=412478

Rodríguez, C. (2015). Geopolítica del desarrollo local Campesinos, empresas y gobiernos en la disputa por territorios y bienes naturales en el México rural. Universidad Autónoma Metropolitana UAM-Xochimilco, México.

Sánchez, I. y Montalvo, M. (2012). Presas hidroeléctricas: un modelo de imposición, despojo y promesas incumplidas. Desinformemos, periodismo desde abajo. Disponible en: https://desinformemonos.org/presas-hidroelectricas-un-modelo-de-imposicion-despojo-y-promesas-incumplidas/

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). (2011). Resolución Perforación de pozos exploratorios geotérmicos Domo San Pedro. Subsecretaria de Gestión para la Protección Ambiental, Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental. Distrito federal, México. Disponible en: http://sinat.semarnat.gob.mx/dgiraDocs/documentos/nay/resolutivos/2011/18NA2011E0005.pdf

Twenergy. (2012). Desventajas de la energía geotérmica. Disponible en: https://twenergy.com/a/desventajas-de-la-energiageotermica-478

Entrevistas

Nolasco, R. (2017). Entrevista realizada a habitante del municipio de San Pedro Lagunillas, el 23 de octubre de 2017.

Reyes, G. (2017). Entrevista realizada al ex comisariado ejidal del Municipio de San Pedro

Lagunillas, el 23 de octubre de 2017.

La contabilidad ambiental en el estado de Hidalgo

The environmental accounting in the state of Hidalgo

Daniela López Hernández[1]

Resumen: La correlación entre la contabilidad y el medio ambiente en el Estado de Hidalgo es poco estrecha, por lo que este ensayo intenta profundizar en esta deficiencia. Partiendo entonces, de los escenarios multidisciplinarios de la contabilidad, los contextos que demuestran la relevancia de la contabilidad ambiental, la creación de políticas públicas locales a partir de los registros contables ambientales y finalmente se advierte de la debilidad de la contabilidad ambiental en el Estado. Se concluye que es de urgente necesidad fortalecer la contabilidad ambiental en el Estado de Hidalgo para la implementación de políticas públicas locales eficientes.

Abstract: The correlation between accounting and the environment in the State of Hidalgo is not very close, so this essay tries to deepen this deficiency. Starting then, from the multidisciplinary accounting scenarios, the contexts that demonstrate the relevance of environmental accounting, the creation of local public policies and environmental accounting records and finally warns of the weakness of environmental accounting in the State. It is concluded that the obligation of environmental accounting in the State of Hidalgo is urgent for the implementation of efficient local public policies.

Palabras clave: Contabilidad Ambiental; Medio Ambiente; Sustentabilidad; Políticas Públicas

Introducción

"La preocupación por el medio ambiente ha alcanzado todas las capas de la sociedad dando lugar desde siempre a iniciativas gubernamentales y organismos del sector privado para solucionar estas inquietudes", (Romer, 2009). Es entonces que la imperante necesidad de desarrollar acciones que mantengan la virtud del medio ambiente ha permeado en los diferentes sectores, por lo que el reconocimiento de las necesidades para el cuidado ambiental obliga a todas las naciones a realizar titánicas tareas para su cuidado, si bien es cierto que el tema se ha convertido en un eje de importancia a nivel mundial, la atención a la problemática ambiental debe ser regionalizado

[1] Estudiante de la Maestría en Administración Pública, Instituto de Administración Pública del Estado de Hidalgo, Políticas Públicas, Medio Ambiente, Contabilidad Ambiental, lemdaniela26@gmail.com.

Cervantes Niño, Juan José, Leonardo Márquez Mireles y Dolores Molina Rosales, coords. 2018. *Medio ambiente, sustentabilidad y vulnerabilidad social.* Vol. V de *Las ciencias sociales y la agenda nacional. Reflexiones y propuestas desde las Ciencias Sociales*. Cadena Roa, Jorge, Miguel Aguilar Robledo y David Eduardo Vázquez Salguero, coords. México: COMECSO.

derivado de los matices y niveles que la misma ha alcanzado.

En cuanto al sector privado, los esfuerzos y estrategias para el cuidado del medio ambiente y los recursos naturales debe estar por encima de los intereses económicos, el sector industrial debe hacerse responsable de sus emisiones y sus contaminantes, de igual manera debe buscar patrones de producción más limpios, la vinculación entre el gobierno, el sector privado y la población, tiene que involucrar propuestas de trabajo que incentiven la participación activa de todos, con acciones específicas y propuestas concretas.

En el contexto mexicano, la desinformación y la insuficiencia de datos confronto al gobierno con la realidad ambiental del país. Las tendencias de la degradación ambiental en México aún son alarmantes y la estrecha relación con las consecuencias devastadoras del cambio climático muestran un panorama en el que la salud de los mexicanos se ve involucrada, además de las consecuencias en el medio ambiente y los recursos naturales, los efectos del cambio climático, la salud pública se convierte en un daño colateral.

La degradación ambiental y las diferentes problemáticas, es un tema que no solo ha permeado diferentes sectores sociales, sino que también lo ha hecho en diferentes niveles, desde el internacional hasta el regional, por lo que México participó activamente en las negociaciones para el acuerdo de la nueva Agenda 2030. A lo largo de los años 2013 y 2014 tomó parte en las consultas y negociaciones realizadas en el Grupo de Trabajo Abierto de la Asamblea General sobre los Objetivos de Desarrollo Sostenible (GTA-ODS), el cual generó un informe final que contiene la propuesta de ODS y que por acuerdo de la Asamblea General de Naciones Unidas será la base principal para integrar la nueva Agenda de Desarrollo (ONU-México, 2016), en septiembre de 2015, los 193 Estados miembro de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) firmaron la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, la cual continúa la tarea comenzada en el año 2000 por los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) y que la comunidad internacional se comprometió a cumplir en 2015. Durante el este año México se comprometió en el seno de las Naciones Unidas dirigirse hacia un desarrollo sostenible, comprometiéndose a dirigir sus esfuerzos hacia estos compromisos con una prospectiva al año 2030, de los 17 objetivos acordados al menos seis tienen una relación directa con el medio ambiente y los ecosistemas naturales. Bajo este esquema México se encuentra frente a un reto que plantea alcanzar la sustentabilidad, al tiempo que atiende diversos problemas ambientales, como el cambio

climático, la degradación de los ecosistemas y la biodiversidad, la escasez y contaminación de los recursos hídricos y una de las problemáticas que en los últimos años ha cobrado una relevancia mayor, la contaminación atmosférica. El gobierno mexicano ha hecho frente a la situación del país a través de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, (SEMARNAT), siendo esta el referente para las entidades federativas del país, la Secretaría integra información estadística ambiental en el Sistema Nacional de Información Ambiental y de Recursos Naturales (SNIARN), además de la aplicación de diferentes políticas que establece en el Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2013-2018 (PROMARNAT).

En el Estado de Hidalgo se desarrollan prácticas que tienen por objeto promover el desarrollo sustentable de la entidad, la protección y conservación del medio ambiente y Áreas Naturales Protegidas (ANP´s), la normatividad ambiental, el manejo adecuado de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial, el cumplimiento de los acuerdos nacionales e internacionales, como el programa de verificación vehicular que se rige bajo los lineamientos de la Comisión Ambiental de la Megalópolis (CAMe)[1], la gestión de la calidad del aire, el desarrollo sustentable a través de la aplicación de tecnologías limpias, el Ordenamiento Ecológico Territorial (OET), la promoción de la cultura de cuidado ambiental y las acciones para la mitigación y adaptación ante los efectos del cambio climático, como parte de los compromisos internacionales de México.[2] Sin embargo estas medidas no son suficientes para controlar y frenar el daño ambiental, por lo que es indispensable determinar una metodología eficiente para el registro contable de las afectaciones al capital natural. Por lo que es pertinente preguntarse si ¿existen modelos eficaces de contabilidad ambiental en Hidalgo?, que deriven en la correcta creación e implementación de políticas públicas eficientes que promuevan el cuidado del medio ambiente del Estado.

La hipótesis que sustenta este documento pretende demostrar la correlación que existe entre la contabilidad ambiental y los temas de orden ambiental en el estado de Hidalgo, en un ejercicio reflexivo sobre la vinculación conceptual de la contabilidad y el escenario ambiental de la entidad de estudio, la necesidad de aplicar políticas públicas locales se permea de los resultados reflexivos anteriores.

En un primer apartado se presenta el panorama del enfoque multidisciplinario de la contabilidad, que se plantea como un constructo y una práctica social. Para el segundo apartado

se crea un panorama medio ambiental relacionado con el registro contable del medio ambiente y la sustentabilidad, el sistema de cuentas nacionales y los indicadores ambientales. La tercera parte se enfoca en la presentación de los elementos sobre políticas ambientales particularmente en aquellas que son explicitas, es decir las que se publican y tienen por objeto la protección ambiental y el desarrollo sustentable.

I. Enfoques multidisciplinarios de la contabilidad

Para poder dar inicio a la vinculación entre la contabilidad y la relación con los problemas medio ambientales, es fundamental partir de la concepción multidisciplinaria del término contabilidad.

"La contabilidad es una técnica neutral, homogénea y en muchos casos estática, es decir, como una práctica establecida y dada" (Chua, 1986). Por lo tanto, para dar comienzo a un proceso de edificación y análisis acerca del rol de la contabilidad en general y de la contabilidad ambiental en particular, es indispensable reconocer que ella, como todo conocimiento y toda práctica social, está relacionada con contexto espacio temporal en el que se halle inscrita. Por tal motivo se hace una práctica históricamente determinada y determinante, dinámica, versátil en la que inciden diversos factores multiculturales, económicos, ambientales y políticos.

Por una parte se plantean elementos desde el enfoque de la contabilidad como un ente de racionalidad controladora, sin embargo, existe interés por reconocer y tener en cuenta una forma autónoma y local. Adicionalmente, se hace abstracción de las aportaciones teóricas que una visión de la contabilidad como una práctica social e institucional pueden hacer en la consecución de nuestro objetivo.

Se ha generalizado el enfoque de la contabilidad como una herramienta para la producción de información que imprime de manera objetiva la realidad económica de una organización, independientemente de su magnitud para la correcta toma de decisiones.

Desde un enfoque propio de las ciencias económicas la conceptualización de la contabilidad como una herramienta concentradora de datos, planeta los enfoques de su división académica que la divide en un binomio de información; "existen dos tipos de información contable: la contabilidad financiera y gerencial y la tributaria. La contabilidad financiera describe los recursos, las obligaciones y las operaciones financieras de una organización correspondiente a cada ejercicio y la contabilidad tributaria se encarga de la planeación de los impuestos." (Meigs,

2000).

En el enfoque de interés, "la contabilidad ambiental es la herramienta principal para suministrar los datos completos y exactos que se necesitan para tomar decisiones, además pone en práctica iniciativas ambientales maximizando ganancias a través de la eficiencia productiva." (Jasch, 2002), contar con técnicas neutrales que permitan la recolección, el procesamiento, la clasificación y el análisis de datos cuantitativos de carácter ambiental es altamente necesario para generar datos que permitan la toma de decisiones en el ámbito de los recursos naturales y la sustentabilidad. Podría aseverarse que desde una visión económica, el capital, es uno de los elementos más importantes del proceso de crecimiento económico. Para el sector privado y el sector público la acumulación y el crecimiento del capital es una tarea fundamental de la administración, en un símil teórico la acumulación del capital natural y su preservación es de igual forma una tarea titánica, definiendo al capital natural como un acervo de activos naturales que son capaces de producir un flujo sustentable. (Rees, 1997)

Los recursos naturales son imprescindibles para la vida y la economía humana, por esto su gran valor. Pero el capital natural también comprende los servicios ambientales, que por lo general se asumen como garantizados. Estos servicios o funciones son constantemente producidos por los ecosistemas e incluyen a los importantes ciclos bióticos y de materiales, las funciones de absorción y dilución de contaminantes, así como un flujo constante de energía que recibe nuestro planeta.

Los tomadores de decisiones deben dar importancia a involucrar la contabilidad como una disciplinada valuadora de datos, para dirigir de manera correcta las líneas de acción en pro del medio ambiente.

II. Sistemas de contabilidad ambiental

A partir de 1970, los ambientalistas han iniciado un ejercicio de análisis a las teorías, medios económicos, desarrollo económico y bienestar, ya que el crecimiento mercantil mundial no integra de manera estrecha los conceptos medio ambientales, dando pie a un importante desfase entre el crecimiento económico y el capital natural a nivel mundial. La aparición de estos nuevos conceptos en la esfera global ha dado pie al surgimiento de conceptos como sustentabilidad y sostenibilidad, responsabilidad ambiental y preservación del medio ambiente y los recursos

naturales. Es entonces cuando a partir de que la Comisión Mundial de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y el Desarrollo aprobó el Informe de Brundtland se define el concepto de desarrollo sustentable, como "el lograr satisfacer las necesidades de las generaciones presentes, sin comprometer las posibilidades de las futuras generaciones para atender sus propias necesidades".

Bajo la inercia de esta dinámica globalizada ambientalista, México ha estado vinculado en la participación de acuerdos internacionales y centro el escenario ambientalista como un foco de atención en los temas de relevancia en el país.

"En este contexto, surge la contabilidad ambiental como una herramienta de gestión, con el fin de mejorar el desempeño ambiental, el control de costos, la inversión en tecnologías limpias, el desarrollo de procesos y productos procuradores del medio ambiente, y decisiones en la mezcla, diseño y precios de dichos productos" (U.S. Environmental Protection Agency, 1995).

En 1994, México se integró a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), por lo que se vio obligado a realizar reportes ambientales periódicos. Es entonces cuando se comienza con el desarrollo del Sistema de Cuentas Económicas y Ecológicas en México (SCEEM) regulado por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) y tiene como base los lineamientos de la Comisión de Desarrollo Sostenible (CDS) de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) (INEGI, 1999).

La concepción y medición más extensa y completa del capital natural con fines de poder incorporarlo al ciclo de políticas públicas ha sido promovido, por una parte, por el Banco Mundial a través de sus aproximaciones de riqueza verdadera y ahorro genuino y a través de la metodología integrada que impulsa la Organización de las Naciones Unidas (ONU) para desarrollar cuentas ambientales en un marco integrado al sistema de cuentas económicas, de forma que se puedan medir y analizar las interrelaciones entre dinámicas económicas y ambientales, facilitando la intervención paliativa o correctiva mediante políticas, programas y proyectos.

A nivel mundial se están desarrollando cuentas ambientales concatenadas a las cuentas económicas nacionales, en concordancia con la metodología diseñada por la División de Estadística de las Naciones Unidas (DENU).

En México el Sistema de Cuentas Económicas y Ecológicas en México (SCEEM)

funciona como una cuenta satélite enfocada a brindar información del impacto al medio ambiente y tiene como propósito la integración de las estadísticas económicas y ambientales de manera centralizada, por lo que las Dependencias Federales integran la información para concentrarla en el Sistema. Sin embargo la concentración de esta información depende directamente de los reportes informativos regionalizados los que genera un desfase entre las cifras reportadas y la realidad, la cual es altamente dinámica.

El Sistema de Cuentas Económicas y Ecológicas en México (SCEEM) realiza un balance físico de todos los recursos naturales del país, de los costos ambientales derivados de los cambios naturales y aquellos generados por los impactos económicos.

La cobertura del SCEEM es la siguiente: petróleo, recursos forestales (maderables) y cambios en el uso del suelo, recursos hídricos (agua subterránea), erosión del suelo, contaminación del agua, contaminación del suelo y contaminación del aire. Los tres primeros son recursos naturales cuya disponibilidad –al menos estimada o probada– y cambios cuantitativos registrados es posible conocer.

Los cuatro temas restantes están relacionados con la degradación del ambiente y se registran como flujos, debido a que es difícil conocer su existencia y disponibilidad en un momento determinado (INEGI, 2004). El método de medición empleado por el INEGI consideró, al igual que el utilizado en los indicadores macroeconómicos, dos entradas, una por la producción y otra por el gasto, lo cual permite realizar cálculos para una misma variable con más de un procedimiento.

Bajo este mismo ejercicio de participación, México se unió junto a 21 países a la convocatoria de una prueba piloto mundial creada por la Comisión de Desarrollo Sostenible, mismo que tenía como objetivo el desarrollar Indicadores de Desarrollo Sostenible (IDS). Se lograron generar 113 indicadores de sostenibilidad divididos en indicadores ambientales e institucionales, concentrados por el Instituto Nacional de Ecología (INE); y económicos y sociales, realizados por el INEGI.

De acuerdo a datos que se muestran en el portal electrónico del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), el SCEEM aprovecha la riqueza teórico-conceptual de la contabilidad satélite sin sobrecargar el marco central del sistema contable, con el propósito fundamental de generar y proveer información con la mayor eficiencia y confiabilidad sobre el

impacto ambiental, vinculado a las principales variables macroeconómicas del país, con el fin de obtener el Producto Interno Neto Ajustado Ambientalmente (PINE), a través de la estimación del monto de los costos por el agotamiento de los recursos naturales y la degradación del medio ambiente, y con una periodicidad anual, en el periodo de 1985-2010, lo que sugiere que los datos se encuentran desactualizados.

Por otra parte el Sistema Nacional de Información Ambiental y de Recursos Naturales (SNIARN) presenta la información estadística en materia de medio ambiente, los datos son el resultado de la colaboración con las distintas áreas de la Secretaría, sus órganos desconcentrados y descentralizados; así como con otros organismos y dependencias que producen información estadística.

Este sistema busca brindar información que respalde la toma de decisiones y permita generar información para la sociedad acerca del estado del ambiente y los recursos naturales del país. El SNIARN conjunta de manera organizada información estadística y geográfica relacionada con el medio ambiente y los recursos naturales del país, así como productos de integración y análisis como son el Sistema Nacional de Indicadores Ambientales (SNIA) y los informes sobre la situación del medio ambiente, entre otros. Sin embargo y pese a que parte de la información que contiene ha sido actualizada, su desarrollo ha tenido un enfoque retrospectivo en cuanto a los datos que integra. El último informe del Sistema Nacional de Información Ambiental y de Recursos Naturales (SNIARN) fue publicada en el año 2015.

En un ejercicio teórico, la incorporación de la riqueza material no monetarizada a la contabilidad económica es necesario el establecimiento de conceptos apropiados, como primer punto la modificación al concepto de activos significa, en términos teóricos, que el capital natural deja de ser considerado un bien libre y de oferta ilimitada para convertirse en un bien escaso y susceptible a ser monetarizado. Por lo que es indispensable transitar a un nuevo concepto metodológico de la contabilidad ambiental que clasifica los activos económicos producidos (Kep), activos económicos no producidos (Kenp), y activos ambientales no producidos (Kanp).

“Los activos económicos producidos, o Kep, son bienes para consumo directo, o bienes de capital que sirven para obtener un producto en forma de otros bienes y servicios” (INEGI, 2000). Estos activos son los tradicionalmente considerados en la contabilidad económica; por ejemplo, construcciones, maquinaria y equipo e instalaciones.

"Los activos económicos no producidos, o Kenp, son aquellos que, no obstante ser utilizados en la producción, no provienen de proceso productivo alguno. Se trata de activos de origen natural que poseen la característica de que puede establecerse propiedad sobre ellos (son factibles de monopolio), y desde un punto de vista metodológico son cuantificables" (Claude, 1997: 102; INEGI, 2000).

Los activos ambientales no producidos, o Kanp, son activos de origen natural que son afectados por la actividad económica, pero poseen características tales que no permiten la apropiación. Incluyen funciones que cumple la naturaleza en los ciclos de vida y productivos, pero cuya capacidad no se transforma directamente en mercancía ni ingresa como valor en las mercancías (INEGI, 2000).

Sin embargo, las cuentas nacionales contemplan únicamente la relación entre el medio ambiente y la economía, desde el enfoque económico, por lo que las cifras no son significativas. Es imperante la necesidad de hacer una balanza entre el aspecto económico y el daño ambiental, creando así un enfoque sustentable, creando activos naturales y tomándolos como variables para el desarrollo de cuentas que permitan tener inventarios naturales, para poder contar con enfoques integrales que proporcionen una base estadística y contable coherente con el desarrollo sustentable. La vinculación de la contabilidad ambiental con la creación de indicadores ambientales debe estar en alineación con las cuentas físicas y las cuentas de recursos naturales.

Al asignársele a los recursos naturales y al ambiente la categoría de activos, su tratamiento en la contabilidad económico ambiental es similar al de los activos económicos producidos. Pero para ello es necesario asignar a los recursos un valor monetario y calcular los costos por agotamiento y degradación con el fin de incluirlos en los flujos monetarios y calcular el producto interno neto ecológico (PINE).

Actualmente, y pese a la necesidad de contar con mediciones inequívocas del capital natural a nivel global, nacional y particularmente en Hidalgo, las metodologías diseñadas varían tanto en complejidad como en su capacidad de ser una herramienta eficiente y oportuna para la toma de decisiones. En las esferas de la economía, los métodos para medir el capital se han masificado, permitiendo su utilización en el análisis y en la toma de decisiones. La medición del capital natural presenta dificultades metodológicas pues se compone de diferentes dinámicas complejas. Lamentablemente el no cuantificarlo supone una pérdida inaceptable de información

pero sobre todo de los recursos naturales.

II. La contabilidad ambiental y las políticas públicas

Los temas ambientales y el desarrollo sustentable se han comenzado a considerar como importantes temas de responsabilidad nacional y es por ello el quehacer político tiene la demanda para la creación de políticas públicas eficientes que promuevan la protección al ambiente, que bequen frenar el impacto y la degradación ambiental, que se enfoquen a la adaptación y mitigación de los efectos del cambio climático, como resultado de un largo e histórico proceso de explotación del capital natural, pero sobre todo que generen un desarrollo sustentable.

"Son las denominadas políticas nacionales y locales sobre medio ambiente las que se refieren a recursos particulares como el agua, los bosques o el aire" (Pajares, 2009), "las políticas ambientales explicitas son aquellas que están formuladas y publicadas en documentos oficiales aprobados o expedidos formalmente por algún organismo estatal y que tiene como objetivo la protección ambiental." (Rodríguez, 2002).

"Las políticas implícitas son aquellas que se toman en otros ámbitos de la política pública o en los sectores productivos y que influyen en la trasformación del medio ambiente." (Pajares, 2009). Estas pueden formar parte de acuerdos multilaterales o de políticas y legislaciones económicas y sociales de carácter general o sectorial sin que sus impactos ambientales hubiesen sido previstos o debidamente tomados en cuenta. Son políticas que pueden tener tanto consecuencias negativas como positivas para la protección ambiental.

Existe una estrecha relación entre la calidad de vida de la población y las políticas ambientales explicitas, que sugiere una vinculación entre la salud y los problemas cotidianos a los que se enfrentan, lo anterior establece casos de éxito y de fracaso a partir de la implementación de las políticas públicas ambientales. Para el caso de las implícitas, son muchas la que favorecen al medio ambiente.

Los inicios de las políticas públicas enfocadas al medio ambiente en México se enfocaron hacia las causas más evidentes de la contaminación, destacando de entre las causales al sector industrial, por lo que la materia de regulación ambiental marco una clara tendencia, que involucraba mediadas emergentes de control y de sanción, como se mencionó anteriormente la década de los 70´s significo la apertura para focalizar los temas ambientales como un problema

de racionalidad, por lo que los recursos naturales dejaron de verse como una fuente inagotable, por lo que se dio inicio a solucionar el problema, sin embargo no se contempló un orden o el desarrollo de alguna metodología que contemplara escenarios presentes y futuros, por lo que únicamente se fueron desarrollando mecanismos de regulación de descargas de aguas residuales basadas en el tratamiento primarios de los desechos de todas las industrias y esquemas de control para la regulación de emisiones atmosféricas, principalmente en la capital del país. No se contempló una proyección a futuro de la temática ambiental y las aristas de la misma.

Como se mencionó en el párrafo anterior, a partir de los años setenta se dio inicio al génesis de las políticas ambientales en el país, que dio como resultado la legislación en materia ambiental y la creación de normas, que a su vez se incorporó a la planeación nacional y de manera sectorial, replicando a nivel estatal las directrices federales, la consolidación de la política ambiental en México ha derivado en las modificaciones de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), adicionando facultades e implementado y fortaleciendo políticas para la conservación de ANP´s.

La política ambiental en México se rige a partir de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente. La política ambiental puede ser formulada a través de tres vías y de la forma en que está formulada se deriva el alcance de esta; la primera es la vía legislativa, es la que se formula mediante un sistema jurídico a través de procesos legislativos y por lo tanto es el documento que concentra las principales políticas ambientales[3], "la vía administrativa, la cual procede de la legislación federal y es elaborada por las autoridades facultadas para llevar a cabo la gestión ambiental y solo obliga a la administración pública conforme a los lineamentos que la rigen, es decir faculta a las autoridades administrativas en cuanto al ejercicio de sus atribuciones, y la última vía, llamada también inductiva, obliga en la medida en que rigen los planes gubernamentales y puede ser vinculante entre el Estado y sociedad," (Ordaz, 2003).

En el contexto del Estado de Hidalgo, la adopción de la contabilidad ambiental como un sistema formal de generación de datos es débil, si bien es cierto que la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales del Estado de Hidalgo (SEMARNATH), integra como parte de la planeación institucional y en alineación con el Plan Estatal de Desarrollo 2017-2022, los establecido en el programa Sectorial de Medio Ambiente 2017-2022 y las leyes aplicables[4], así como los Objetivos de Desarrollo del Sostenible 2015 (ODS), la construcción, seguimiento y

evaluación de indicadores ambientales, se necesita la aplicación formal de la metodología contable en materia ambiental.

El Estado de Hidalgo a través de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales de Hidalgo, (SEMARNATH)[5], presenta indicadores que reflejan el porcentaje de superficie protegida por esquemas de conservación, la cantidad de residuos sólidos urbanos aprovechados y valorizados por intervención de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales de Hidalgo SEMARNATH, las acciones emprendidas en materia de educación ambiental para la implementación de Programas Proambientales en diversas instituciones y dependencias, la gestión de la calidad del aire y su monitoreo contaste, los porcentajes de cumplimiento al Programa de Verificación Vehicular en el Estado, la regulación de empresas como parte del seguimiento a la normatividad ambiental, las acciones emprendidas en materia de desarrollo sustentable y la mitigación y adaptación ante los efectos del cambio climático.

El planteamiento de las variables anteriores nos lleva al análisis de la debilidad en la generación de la información macro ambiental, desde un enfoque contable que permita la aplicación adecuada de políticas públicas ambientales de manera local, se resalta la vinculación de las políticas públicas explicitas como casos de éxito o de fracaso en relación a la calidad de vida de los ciudadanos, es estrictamente necesario reactivar las metodologías para el registro contable de los daños ambientales a nivel nacional y como área de interés particular en el estado de Hidalgo.

Los indicadores ambientales que reflejan porcentajes de cobertura son insuficientes para generar información que permita la toma de decisiones, es fundamental la integración de análisis que profundicen y den valor igualitario a las variables económicas y ambientales. Las exigencias y demandas ciudadanas requieren de respuestas oportunas a través de acciones que contrarresten los efectos climáticos derivados de los daños ambientales.

Las políticas públicas en materia ambiental deben sustentarse en metodologías que asignen al capital natural la categoría de activos y su tratamiento debe ser similar al de los activos económicos, estas se basan en los propósitos y objetivos planteados a partir de acuerdos internacionales, que son integrados dentro de los objetivos de las políticas públicas nacionales y la normatividad sancionadora aplicable.

Las sanciones ambientales deben estar fijadas bajo un proceso científico, las estrategias y

acciones que las administración pública debe desarrollar debe partir de los marcos de planificación establecidos en los Planes de Estatales de Desarrollo y los Programas Sectoriales, que a su vez deben respetar la alineación estratégica que define el Plan Nacional de Desarrollo. En esta alineación estratégica y programática, las políticas públicas derivadas deben considerar la participación activa del sector gubernamental, el sector privados y desde luego el involucramiento del ciudadano.

En este ejercicio reflexivo, es indispensable considerar la contabilidad ambiental como una modelo de evaluación que asegure el desarrollo ambientalmente sostenible a través de las políticas públicas generadas a partir del análisis de los recursos bióticos y abióticos del compendio Estatal, los factores socio-económicos y la normatividad ambiental aplicable, en párrafos anteriores se mencionó en este documento que las sanciones deben fundamentarse en procesos científicos, que permitan llegar a indicadores ambientales precisos y objetivos en el estado de Hidalgo, esto da la posibilidad de evaluar el éxito de las políticas públicas aplicadas a través de los diferentes programas y proyectos que implemente el gobierno del estado de Hidalgo.

La importancia de contar con un sistema de contabilidad ambiental adecuado en Hidalgo, constituye una base fundamental para la toma de decisiones racional que permita el logro de políticas públicas en materia ambiental exitosas, que sean sustentables y que contribuyan a enfrentar la degradación ambiental y a combatir los efectos del cambio climático, impactando no solo en el capital natural de los hidalguenses, sino también en su salud, que se ve comprometida por los efectos radicales del cambio climático.

Conclusiones

México presenta uno de los mayores índices de degradación ambiental del mundo, según datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), la destrucción del país equivale a 8.8 por ciento del Producto Interno Bruto (PIB). Durante el año 2006 (su dato más reciente) el deterioro ambiental equivalió a 903,724 millones de pesos, si se compara con las inversiones dirigidas a la protección al medio ambiente en el mismo año, estas representaron apenas el 0.6 por ciento del PIB (unos 58 000 millones de pesos). Estos datos nos presentan un panorama en el cual el costo por el daño ambiental en México es de 14 veces más que las inversiones para su protección, las cifras son alarmantes, los estragos ambientales son evidentes y las condiciones de

adaptabilidad y mitigación son insuficientes, no solo hay afectaciones ambientales, perdidas en infraestructura, impactos económicos, sino que también existen pérdidas humanas.

Los datos antes mencionados son resultado de procesos metodológicos y registros contables que permiten contar con datos para la adecuada toma de decisiones, sin embargo la vigencia de los datos es limitada ya que las condiciones del entorno son altamente variables, sin embargo la necesidad de contar con datos confiables no debe ser postergada.

En síntesis, una contabilidad de gestión medioambiental se ha convertido en una herramienta importante, no solamente para la toma de decisiones de gestión medioambiental, sino para aquellas actividades relacionadas con la presentación de informes ambientales, asignación de costos y evaluación del desempeño, la contabilidad de este tipo permite la identificación, recopilación y análisis de información para uso interno de una entidad, contemplando: información física de uso, flujos y destino de energía, agua y materiales, que muestren los impactos ambientales generados por las entidades; e información monetaria relacionada con costos medio ambientales, beneficios y ahorros.

Esto ha permitido que exista una mayor actitud y compromiso entorno a la temática ambiental, haciendo que las entidades destaquen por una eficiente administración y que sean innovadoras y líderes en el sector corporativo en el que operan.

En esta tesitura es fundamental que el Estado vele por herencia medio ambiental de las futuras generaciones hidalguenses, para lo cual es indispensable la aplicación de políticas públicas ambientales eficientes que promuevan el desarrollo sustentable y que se basen en estrictos procesos metodológicos que aporten datos confiables para la toma de decisiones. La estrecha relacione entre el capital natural y la sustentabilidad, propone focalizar una integración entre un sistema económico ambiental y las políticas públicas.

En el caso particular del Estado de Hidalgo, los indicadores de resultados en materia ambiental son insuficientes y es urgente involucrar las variables económicas y los daños ambientales para desarrollas estrategias sustentables, que frenen la deforestación, que promuevan el uso de energías limpias, para regular las actividades de los diferentes sectores que son fuentes de emisión de contaminantes, que mejoren la salud de la población, atendiendo problemas sociales desencadenados por las condiciones ambientales y que protejan a los sectores más vulnerables de la población, a través de las estrategias de adaptabilidad, asi como su inclusión en

el Sistema Nacional de Información Ambiental y de Recursos Naturales (SNIARN), con datos actuales y precisos, que no solo permitan el desarrollo de políticas en la Entidad, sino que generen una aportación importante en el contexto nacional, que permita el cumplimiento de los compromisos internacionales del país, la necesidad de aplicación es urgente, ya que no solo se están comprometiendo los bienes naturales del país y particularmente del estado de Hidalgo, sino que se ven afectados aspectos sociales, uno de ellos la salud de la población.

Previo a la implementación de políticas públicas en materia medioambiental que atiendan las diferentes problemáticas, es fundamental contar con información que permita conocer la situación del capital naturales del estado de Hidalgo, esto para que a partir de estos datos se formulen las políticas que han de derivan en las estrategias que permitan la armonización del desarrollo con el cuidado y recuperación del ambiente.

La correcta implementación de registros contables en el Estado permitirá generar análisis reales que deriven en políticas ambientales locales y adecuadas para el contexto estatal, es imperante la necesidad de sincretizar los datos económicos con las variables ambientales y generar valores cuantificables para que la aplicación de los recursos sea un caso de éxito que promueva el beneficio común y que permitan realizar ajustes sectoriales pertinentes en la materia.

Referencias

Archel, P. (2007). Teoría e investigación crítica en contabilidad: un estudio de caso. Madrid: AECA.

Burrit, L. (2005) Challenges for Environmental Management Accounting. Implementing Environmental Management Accounting. pp. 19-44. Países Bajos: Springer,

Chua, W.F. (1986). Desarrollos radicales en el pensamiento contable. En Gómez, M. y Ospina, C.M. (Eds.), Avances interdisciplinarios para una comprensión crítica de la contabilidad. Textos paradigmáticos de las corrientes heterodoxas (p. 37-78).

Guevara, Patricia Género, Educación y Política Pública Revista de Estudios de Género. La ventana, núm. 21, 2005, pp. 70-89 Universidad de Guadalajara.

Giner Inchausti, B. (1992)”La responsabilidad social de la empresa: La información medioambiental”. Técnica contable, n°. 527, P. 681-692.

Gray, R. & Bebbington, J. & Walters, D. (2006) Contabilidad y Auditoría Ambiental. Bogotá:

ECOE Ediciones. 2a. Edición.

Hopwood, A. (1987). Accounting and Organization Change. Papers of London School of Economics and Political Science. London.

INEGI. (s.f.). Sistema de Cuentas Nacionales. Recuperado, Septiembre 29, 2017, from Instituto Nacional de Estadística y Geografía: http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/scn/

INEGI. (s.f.). Sistema Nacional de Cuentas - Metodología. Recuperado, Octubre 01, 2017, from Instituto Nacional de Estadística y Geografía: http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/espanol/metodologias/cuentas/anuales/metodo_sceem.pdf

INEGI. (s.f.). Acerca del INEGI. Recuperado, Septiembre 29, 2017, from Instituto Nacional de Estadística y Geografía: http://www.inegi.org.mx/inegi/acercade/

Jasch, Christine (2002). Contabilidad de gestión ambiental Principios y Procedimientos.

Recuperado, septiembre 15, 2017 from: http://www.ioew.at/ioew/download/ EMA-CGA-spanish.pdf. pp. 9-12.

Lickis S. keystone tesis idea Universidad Nacional de Colombia

Meigs, Robert; Williams, Jan; Haka, Susan; Bettner, Mark (2000). Contabilidad. La base para la toma de decisiones gerenciales. México-México. Edit. Mc Graw Hill, 11va edic.

PAJARES ALONSO, Miguel. (2009). "Inmigración y políticas públicas" en V Seminario sobre la Investigación de la Inmigración en Andalucía. Consejería de Empleo. Junta de Andalucía. Colección materiales nº3: 79-90. Sevilla (España).

Rivera, P., & Foladori, G. (2006). Reflexiones sobre la contabilidad ambiental en México. México: Economía Sociedad y Territorio.

Rout, H. (2010). Green Accounting: Issues and Challenges. IUP Journal of Managerial Economics, III (3), 46-60.

SEMARNAT. s.f.). Leyes y normas del sector medio ambiente. Recuperado, Septiembre 20, 2017, from: https://www.gob.mx/semarnat/acciones-y-programas/leyes-y-normas-del-sector-medio-ambiente

SEMARNATH. (s.f.). Acerca de la SEMARNATH. Recuperado, Septiembre 15, 2017, from: http://s-medioambiente.hidalgo.gob.mx/

U.S. Environmental Protection Agency. (1995). An Introduction to Environmental Accounting As a Business Management Tool: Key Concepts and Terms. Washington D.C., United States: Office of Pollution Prevention and Toxics.

Vázquez, Noemí, (2014). Desarrollo de la contabilidad ambiental en México: normatividad, organismos reguladores e indicadores. Congreso Internacional de Contaduría, administración e infiormatica. Recuperado, Septiembre 29, 2017, from Universidad Nacional Autónoma de México: http://congreso.investiga.fca.unam.mx/docs/xix/docs/5.08.pdf

Villafaña, R. (2010). El aporte de la contabilidad ambiental en la instrumentación y control de las políticas ambientales en México. (Tesis de Maestra, Instituto Politécnico Nacional).

Notas

[1] El estado de Hidalgo es miembro de la Comisión Ambiental de la Megalópolis (CAMe).

[2] Compromiso de reducción de emisiones de Gases de Efecto Invernadero que firmo México en la COP 21 en París, Francia.

[3] Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, Ley General de Cambio Climático, Ley de Promoción y Desarrollo de Bioenergéticos, Ley de Desarrollo Rural Sustentable, Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, Ley General de Vida Silvestre, Ley de Energía para el Campo, Ley para el Aprovechamiento de Energías Renovables y el Financiamiento de la Transición Energética, Ley para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía.

[4] Ley para la Protección al Ambiente del Estado de Hidalgo, Ley de Mitigación y Adaptación ante los Efectos del Cambio Climático para el Estado de Hidalgo.

[5] Datos de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales del Estado de Hidalgo (SEMARNATH, 2017)

Desigualdad y Política de Desarrollo Sostenible en el Sur y Sureste de México

Inequality and Sustainable Development Policy in the South and Southeast of Mexico

Llusvy Amairani Peralta Rojo[1] y Aníbal Terrones Cordero[2]

Resumen: El desarrollo sostenible ha cobrado relevancia en el gobierno, las instituciones privadas y la sociedad en todo el mundo convirtiéndose en tema de política económica. En 2012 el gasto en protección ambiental como porcentaje del PIB disminuyó y diversos programas se han visto cesados. Este trabajo explica cómo los recursos naturales juegan un papel importante en la distribución del ingreso y la pobreza para ocho estados del sur de México ya que fungen como un seguro natural, analizado a través del Coeficiente de Gini y la Descomposición del Coeficiente de Gini.

Abstract: Sustainable development has gained relevance in government, private institutions and society throughout the world, becoming the subject of economic policy. In 2012, spending on environmental protection as a percentage of GDP decreased and various programs have been stopped. This paper explains how natural resources play an important role in the distribution of income and poverty for eight southern states of Mexico as they act as a natural insurance, analyzed through the Gini Coefficient and the Decomposition of the Gini Coefficient.

Palabras clave: Desarrollo Sostenible; Pobreza; Desigualdad; Coeficiente de Gini; Descomposición del Coeficiente de Gini

Introducción

En los últimos años el cuidado y preservación del medio ambiente ha tomado relevancia en todas las esferas de la sociedad: gobierno, instituciones privadas, educativas y sociedad civil. Surgiendo en los últimos años el concepto de desarrollo sostenible el cual ha recibido una especial atención social, política y académica convirtiéndose en un objetivo de la política económica. Para los años noventa, la sustentabilidad del desarrollo pasó de ser exigencia emergente, a un tema obligado tanto en el debate político como en cualquier programa de gobierno (Delgadillo, 2007). El

[1] Estudiante de la Licenciatura en Economía en la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo. Líneas de investigación: economía regional y economía ambiental, llus.peralro@gmail.com
[2] Doctor en Economía, investigador de tiempo completo en la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Líneas de investigación: economía regional y economía pública, aterrones68@hotmail.com

Cervantes Niño, Juan José, Leonardo Márquez Mireles y Dolores Molina Rosales, coords. 2018. *Medio ambiente, sustentabilidad y vulnerabilidad social.* Vol. V de *Las ciencias sociales y la agenda nacional. Reflexiones y propuestas desde las Ciencias Sociales*. Cadena Roa, Jorge, Miguel Aguilar Robledo y David Eduardo Vázquez Salguero, coords. México: COMECSO.

concepto de desarrollo sostenible se estableció formalmente por primera vez en la Agenda 21 de Rio de Janeiro en 1992, que se define como « aquel que satisface las necesidades de la generación presente, sin comprometer a las generaciones futuras».

A nivel internacional la Organización para las Naciones Unidas (ONU) crea el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) con el objetivo de promover el uso racional y el desarrollo sustentable a nivel internacional, logrando que el 25 de septiembre del 2015 se aprobara la Agenda para el Desarrollo Sostenible.[1]

En México la Carta Magna establece en el artículo 27 las disposiciones hacia el uso y preservación de las tierras, aguas y bosques. Actualmente en México contamos con la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat) que tiene por objetivo la conservación y aprovechamiento sustentable de los ecosistemas y su biodiversidad, prevención y control de la contaminación, gestión integral de los recursos hídricos y combate al cambio climático. Integrada por la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, Comisión Nacional del Agua (Conagua), Comisión Nacional Forestal (Conafor), Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA), Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad (CONABIO), Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC) y la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (Profepa). Todos estos organismos buscan en conjunto la preservación del medio ambiente y el desarrollo sustentable.

Para México el concepto de desarrollo sostenible no es reciente, sin embargo es aún lejano para la sociedad, dentro del Plan Nacional de Desarrollo 2012-2018 se incluye dentro de la quinta meta “México Prospero”, que al texto dice:

«Se debe incrementar el tratamiento del agua residual colectada en México más allá del 47.5% actual; para proteger los ecosistemas marinos se debe promover el desarrollo turístico y la pesca de manera sustentable; y se debe incentivar la separación de residuos para facilitar su aprovechamiento».

Si bien en los últimos años hemos tenido avances acerca de una política ambiental estamos lejos de cumplir los objetivos que nos hemos planteado y nos demanda la sociedad.

Relacionar a la pobreza con el aprovechamiento y conservación de los recursos naturales es un tema aún poco estudiado, aun cuando la pobreza se tiende a concentrar en las zonas rurales, según datos del Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (Coneval) el

porcentaje de la población en situación de pobreza en zonas rurales pasó de 61.1% en 2014 a 58.2% en 2016, reduciéndose sólo en un 2.9 %, sin embargo la cifra aún es escalofriante. La relación entre la pobreza, la desigualdad y el medio ambiente es muy compleja ya que los bienes y servicios ambientales pueden jugar diferentes papeles en los modos de vida de los hogares (Feldman, 2015). Ya que los recursos ambientales pueden servir como complementos al ingreso o como redes de seguridad o se pueden convertir en trampas de pobreza o por el contrario en factores que ayuden a los hogares a salir de la pobreza (Cavendish, 1999).

La agricultura familiar es socioeconómicamente importante en el medio rural, sin embargo en México, desde los años 80's este sistema productivo presenta estancamiento social (Valdivia, Uribe, Cruz, Juárez, & Lara, 2015).

Uno de los primeros en analizar, desde una perspectiva económica, la importancia de los recursos naturales en el ingreso de los hogares rurales fue Jodha (1986). Su enfoque se basó en utilizar el coeficiente de GINI para comparar la desigualdad en el ingreso de los hogares cuando el ingreso por recursos naturales se considera y cuando no se considera.

Feldman 2015 concluye que los recursos naturales representan una fuente muy importante de ingreso para muchos hogares rurales del sureste de México, si perdieran acceso a ellos los niveles de pobreza podrían incrementarse de manera sensible. Además, existe evidencia que apunta a que los recursos naturales funcionan como una especie de seguro natural ante choques externos. En este trabajo retomamos lo realizado por Feldman a través de otros indicadores e incorporamos distintas estadísticas ambientales y económicas acerca del desarrollo sostenible en México y el medio ambiente.

Datos y metodología

En este trabajo hacemos un análisis acerca de la política ambiental en México a través del Producto Interno Neto Ecológico y el costo ambiental, la información es obtenidita de las Cuentas Ecológicas Nacionales del Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI) además de diferentes indicadores tomada de Semarnat y Conagua, para tener un panorama general de la eficacia de los distintos programas y políticas ambientales en México.

Posteriormente nos enfocamos en la relación de la pobreza con el aprovechamiento de los recursos naturales y una política de desarrollo sustentable, analizando los estados del sur del país

por su riqueza natural y marginación a nivel nacional.

Se consideran los estados de Campeche, Chiapas, Guerrero, Oaxaca, Tabasco, Veracruz, Yucatán y Quintana Roo. Teniendo como datos al Producto Interno Bruto Estatal per cápita, Producto Interno Bruto (PIB) estatal per cápita, producto interno bruto per cápita del sector turístico y de las actividades primarias; producto interno bruto per cápita sin actividades primarias y sin turismo obtenida a través de las Cuentas Nacionales de México del INEGI y la Comisión Nacional de Población (Conapo).

Se realiza un análisis de la desigualdad y pobreza en los estados mencionado a través de Coeficiente de Gini, descomposición del coeficiente de Gini de Lermar y Yitzhaki (1895),; el coeficiente de Gini y el coeficiente de descomposición de Gini se realizó con el software estadístico de Stata 13.

Figura. 1 Ubicación Geográfica de los ocho estados analizados de México

Fuente: Elaboración Propia

Según Coneval el coeficiente de Gini mide la desigualdad económica de una sociedad, mediante la exploración del nivel de concentración que existe en la distribución de los ingresos entre la población este toma valores entre 0 y 1; un valor que tiende a 1 refleja mayor desigualdad en la distribución del ingreso. Por el contrario, si el valor tiende a cero, existen mayores condiciones de equidad en la distribución del ingreso.

Lermar y Yitzhaki proponen un coeficiente de Gini para la desigualdad del ingreso total, donde G, puede representarse de la siguiente manera:

$$\boldsymbol{G = \sum_{k=1}^{k} R_k G_k S_k} \qquad (1)$$

Donde $\boldsymbol{S_k}$ representa la proporción de la fuente k en el ingreso total; $\boldsymbol{G_k}$ es el coeficiente la fuente k, y R_k representa la corrección de la fuente k con el ingreso total. La ecuación (1) permite descomponer la influencia que tiene cualquier fuente del ingreso (en este caso las actividades primarias y el turismo) sobre la desigualdad del ingreso total como el producto de tres términos:

1. qué importancia tiene la fuente de ingresos con respecto al ingreso total (S_k).
2. con qué igualdad o desigualdad está distribuida la fuente de ingresos (G_k).
3. existe o no una correlación de la fuente de ingresos con el ingreso total (R_k).

Usando la descomposición de Gini, podemos estimar el efecto que producen cambios pequeños en el ingreso por parte de las actividades primarias y turismo sobre la desigualdad, cuando se mantiene constante el ingreso proveniente del resto de las fuentes (Stark, Taylor y Yitzhaki, 1986).

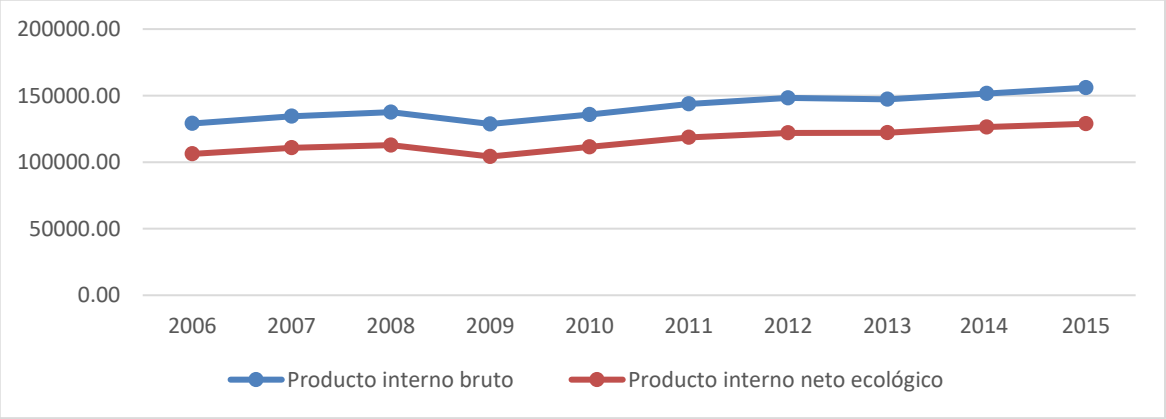
Presentación de resultados

Producto Interno Bruto Ecológico y Gasto en Protección Ambiental

Uno de los problemas más difíciles en la protección al medio ambiente es la medición del impacto ambiental, partir del 2006 se crearon las Cuentas Nacionales Ecológicas dentro del INEGI como una extensión de las Cuentas Nacionales, las cuales tienen información acerca del desgaste y degradación ambiental así como el Producto Interno Bruto

Ecológico (PIBE)[2]. El Producto Interno Bruto y el Producto Interno Bruto Ecológico siguen una trayectoria similar positiva, ya que al PIBE solo se le resta el costo ambiental. Sin embargo para México que tiene un crecimiento tan bajo esto sólo muestra la falta de eficiencia en la política económica.

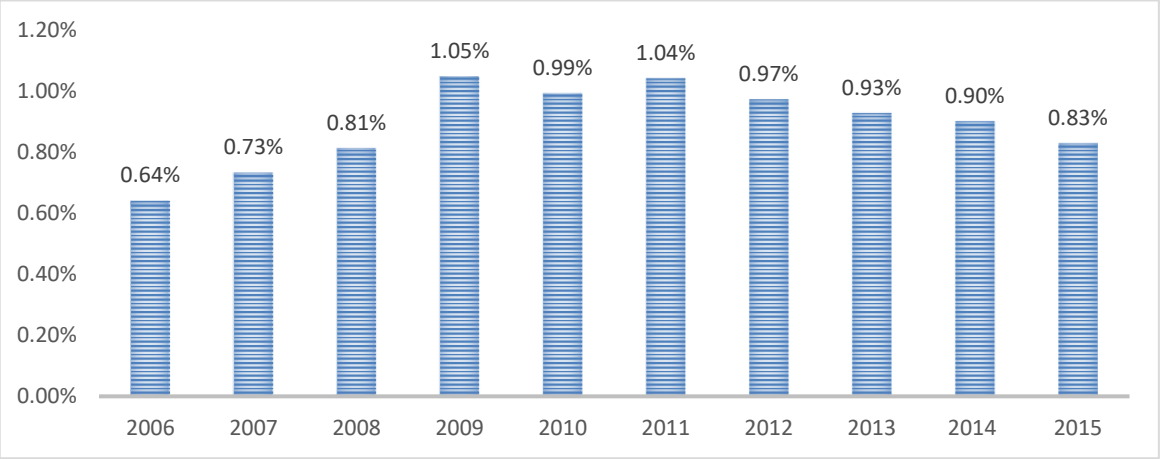
Grafico 1. Relación PIB-PINE (Millones de pesos a precios del 2010)



Elaboración Propia con base a Cuentas Nacionales Ecológicas de INEGI.

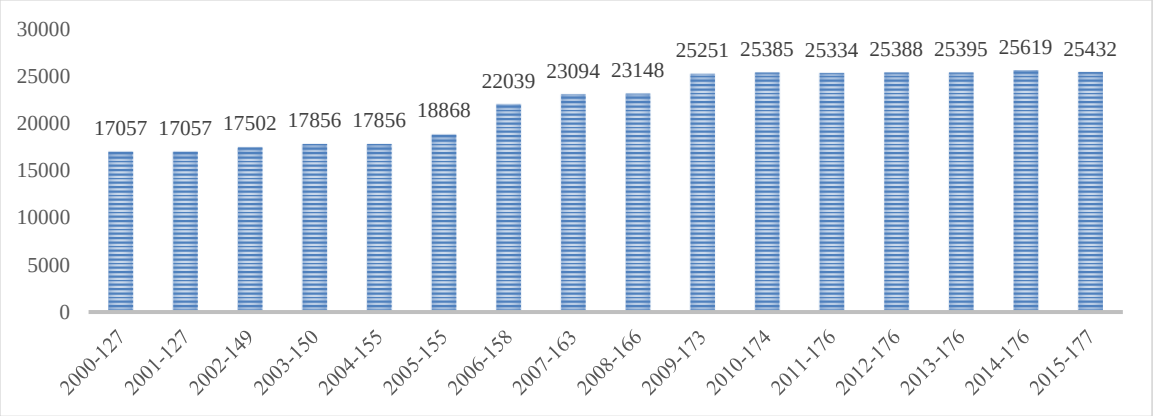
En el grafico 2 podemos visualizar el gasto en protección ambiental como porcentaje del PIB, si bien se ha incrementado con respecto al primer año del análisis también hemos visto un disminución desde el 2012, no podemos hablar de avances en protección ambiental si gasto ha disminuido lo que se contrapone con el Plan Nacional de Desarrollo vigente, ya que se necesita inversión pública, privada desde energías renovables, producción agrícola sostenible hasta educación ambiental. El instrumento más importante que México tiene para frenar el cambio climático es las Ley General de Cambio Climático (LGCC) publicado en el Diario Oficial de la Federación en 2012, gracias a esto se creó Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC). Esto es el avance más grande que se ha tenido en materia de desarrollo sostenible y normatividad.

GRAFICO 2. Gasto en protección ambiental como porcentaje del PIB



Fuente: Elaboración Propia con base a Cuentas Nacionales Ecológicas de INEGI.

Grafica 3. Áreas Naturales Protegidas en México (Miles de hectáreas).



Fuente: INEGI. Anuario estadístico y geográfico de los Estados Unidos Mexicanos, 2016.

Del 2000 al 2017 se ha incrementado en 59 áreas naturales protegidas en todo México, esto no significa que aumente nuestra biodiversidad si no a la regulación y normatividad, ya que al obtener el grado de área natural protegida esta no puede ser modificada por la mano del hombre por lo cual su procura su preservación.

TABLA 1. Programas para la preservación del medio ambiente y el desarrollo sostenible.

Programas	Vigencia
Programa de Desarrollo Institucional Ambiental	2017
Registro Nacional de Emisiones (RENE)	2017
Programa de Playas Limpias	2017
Programas de Gestión para Mejorar la Calidad del Aire (Pro Aire)	2017
Programa de Transporte Limpio	2017
Programa para la Prevención y Gestión Integral de Residuos	2017
Programa de Manejo de Tierras para la Sustentabilidad Productiva	2015
Programa de Subsidios a Organizaciones de la Sociedad Civil	2016
Programa de Subsidios a Proyectos de Educación Ambiental	2016
Programa para otorgar subsidios de conservación y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre	2017
Ley de Ordenamiento Ecológico	2013-2016
Programa de Conservación para el Desarrollo Sostenible PROCODES	2016
Programa de Fortalecimiento Ambiental de las Entidades Federativas	2016
Ordenamiento Turístico Sustentable	2022
Programa de Productividad y Competitividad Agroalimentaria	2017

Fuente: Secretaria de medio ambiente y recursos naturales, Secretaría de Turismo, Secretaria de Agricultura.

Durante el periodo de gobierno del Lic. Enrique Peña Nieto se crearon distintos programas a través de Semarnat, Sagarpa y la Secretaria de Turismo sin embargo varios de ellos fueron cancelados debido al recorte presupuestal del 2016, Sagarpa es la secretaría con menos programas al desarrollo sostenible. El consejo Nacional de ciencia y Tecnología (Conacyt) tiene distintos programas a nivel nacional en favor del desarrollo sustentable como Fondo Sectorial Sener de Sustentabilidad, Fondo Sectorial Conafor, Fondo Sectorial Conagua, Fondo Sectorial Sagarpa, Fondo Sectorial Sectur y fondos directos hacia cada entidad federativa, además de que las energías renovables son una prioridad para becas de posgrado al extranjero.

El Nuevo Modelo Educativo y el Papel del Medio Ambiente.

Es necesario analizar el papel que juega el desarrollo sostenible dentro del marco del Nuevo Modelo Educativo (NME), en la tabla 2 el cuidado del medio ambiente está contemplado como un objetivo del perfil del egresado desde el prescolar a la educación Media Superior, el NME contempla una única asignatura (Ecología y Medio Ambiente) en educación media superior donde se analizan temas cómo comunidades sustentables, huella hídrica y ecológica, factores ambientales del ecosistema entre otros, sin embargo falta aún incluir dentro del contenido la enseñanza de los programas, proyectos y políticas encaminadas al cuidado del medio ambiente a fin de que sean capaces de participar, vigilar y exigir el cumplimiento de estos desde el nivel local, estatal y nacional.

TABLA 2. PERFIL DE EGRESO DEL ESTUDIANTE AL EGRESO DE CADA NIVEL EDUCATIVO

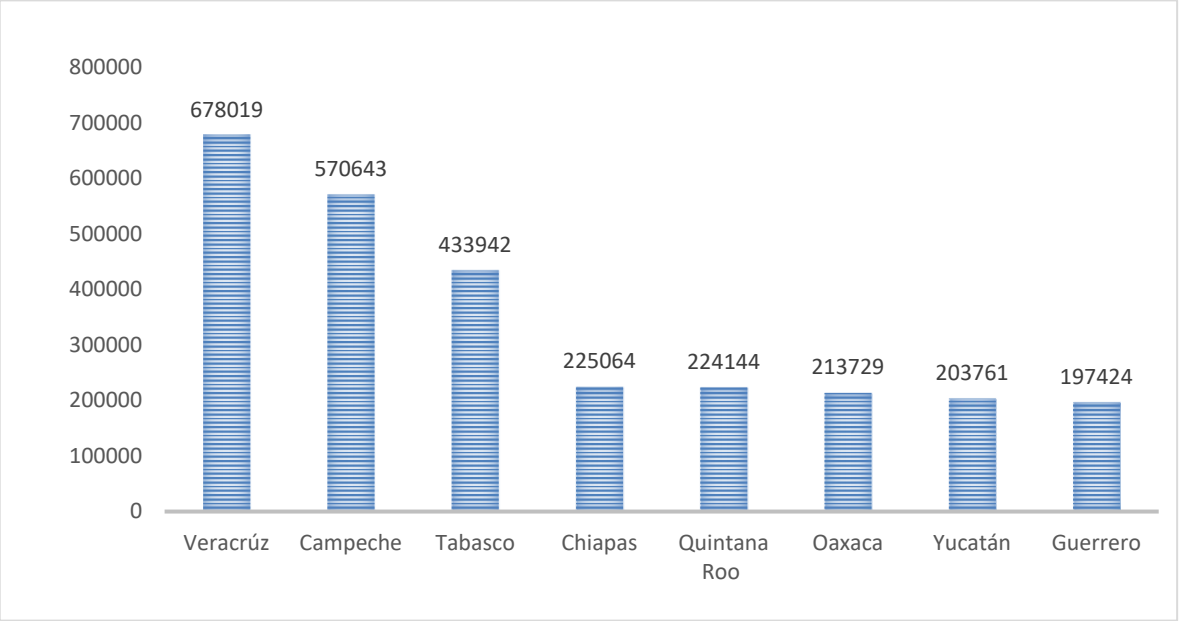
	Prescolar	Primaria	Secundaria	Media Superior
Cuidado del medio ambiente	Conoce y practica hábitos para el cuidado del medio ambiente (por ejemplo, recoger y separar la basura).	Reconoce la importancia del cuidado del medio ambiente. Identifica problemas locales y globales, así como soluciones que puede poner en práctica (por ejemplo, apagar la luz y no desperdiciar el agua).	Promueve el cuidado del medio ambiente de forma activa. Identifica problemas relacionados con el cuidado de los ecosistemas y las soluciones que impliquen la utilización de los recursos naturales con responsabilidad y racionalidad. Se compromete con la aplicación de acciones sustentables en su entorno (por ejemplo, reciclar y ahorrar agua).	Comprende la importancia de la sustentabilidad y asume una actitud proactiva para encontrar soluciones. Piensa globalmente y actúa localmente. Valora el impacto social y ambiental de las innovaciones y avances científicos.

Fuente: Marco curricular para educación media superior del Nuevo Modelo Educativo

Pobreza, desigualdad y aprovechamiento de los recursos naturales en México.

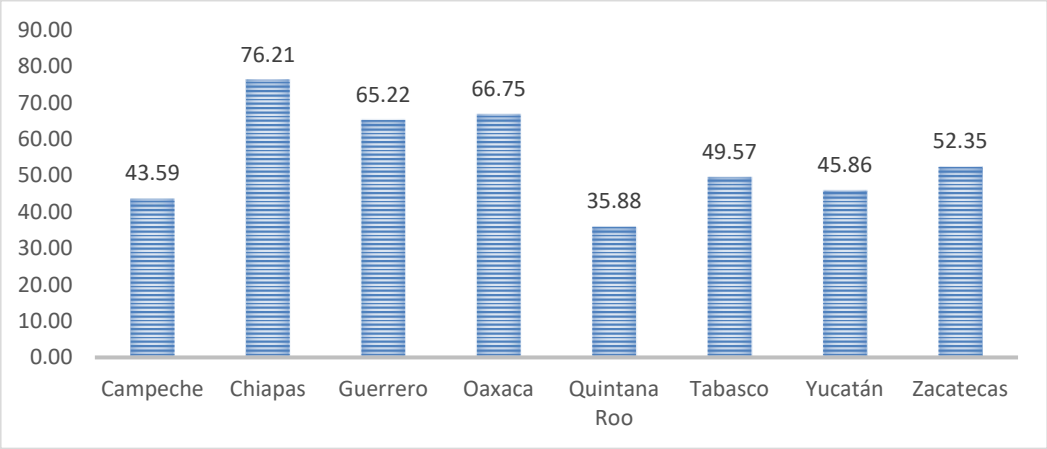
Campeche, Chiapas, Guerrero, Oaxaca, Tabasco, Veracruz, Yucatán y Quintana Roo son estados ubicados en el sur del país, que se caracterizan por su riqueza natural, cultural, pobreza y marginación; a diferencia del resto del país no son estados netamente industriales su actividad económica principal además de los servicios radica en el sector primario y el turismo para algunos.

Grafica 3 Producto Interno Bruto de los Estados del Sur de México (A precios del 2008 millones de pesos)



Fuente: Elaboración Propia en base a INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

Gráfica 5. Porcentaje de la población en condiciones de pobreza



Fuente: Elaboración propia con base a Coneval

El bajo desarrollo económico se refleja en el Producto Interno Bruto, Chiapas, Quintana Roo, Oaxaca, Yucatán y Guerrero son los estados con el PIB más bajo de nuestra muestra. En cuestión desigualdad en siete de los ocho estados el 40% de su población viven en pobreza, Quintana Roo es el menor de ellos con 35.88% de la población.

TABLA 3 DESIGUALDAD CON Y SIN ACTIVIDADES PRIMARIAS Y TURISMO.

	Coeficiente de Gini
PIB Percapita	0.885
PIB sin Actividades Primarias	0.884
PIB sin Turismo	.578

Fuente: Elaboración Propia en base a INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

La Tabla 3 muestra que la desigualdad disminuye cuando no se toma en cuenta el Turismo, El Turismo en México es una actividad motor del crecimiento económico en México sin embargo ha ocasionado un aumento de la desigualdad en las regiones turísticas de estos estados.

En la tabla 3 podemos ver la descomposición del coeficiente de Gini para el Turismo y las

actividades agropecuarias, ya que estas dependen directamente del aprovechamiento de los recursos naturales. Es de notar que para todos los estados la desigualdad disminuiría en respuesta a un aumento marginal en el ingreso por actividades primarias.

Esto representa que impulsar a las actividades primarias reduce la desigualdad, debemos mencionar que la gran riqueza natural que presentan estados como Chiapas, Tabasco y Chiapas funcionaría cómo un seguro alimenticio natural, aprovechamiento de los recursos naturales es un papel clave para disminuir la pobreza y desigualdad en estos estados.

Tabla 4. Descomposición de la desigualdad y efectos de un cambio marginal en el sector primario y el turismo

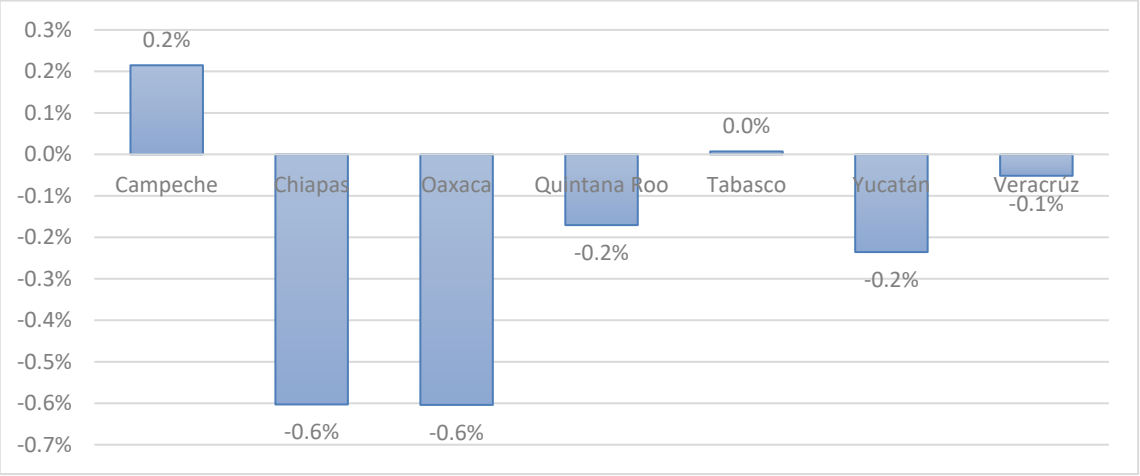
	Fuente	Sk	Gk	Rk	% Cambio
Campeche	prim_per	0.0043	0.0442	-0.6768	-0.0054
	turismoper	0.0110	0.0699	-0.8802	-0.0164
Chiapas	prim_per	0.0826	0.0464	0.1337	-0.0478
	turismoper	0.0192	0.0609	-0.3353	-0.0458
Guerrero	prim_per	0.0495	0.0306	-0.2311	-0.0633
	turismoper	0.0532	0.0534	-0.2971	-0.0865
Oaxaca	prim_per	0.0596	0.0275	0.8399	-0.0086
	turismoper	0.0257	0.0243	0.4624	-0.0150
Quintana Roo	prim_per	0.0074	0.0609	-0.5726	-0.0181
	turismoper	0.2101	0.0487	0.6456	0.0647
Tabasco	prim_per	0.0142	0.0719	-0.9366	-0.0328
	turismoper	0.0094	0.0610	-0.7693	-0.0181

Veracruz	prim_per	0.0463	0.0173	-0.5638	-0.0594
	turismoper	0.0174	0.0887	-0.8847	-0.0569
	---	---	---	---	---
Yucatán	prim_per	0.0337	0.0272	-0.0525	-0.0352
	turismoper	0.0232	0.0438	-0.4012	-0.0361

Fuente: Elaboración Propia a INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México. [3]

Si el aprovechamiento de los recursos naturales juega cómo un seguro alimenticio y el desarrollo de estas actividades disminuyen la desigualdad se debe incentivar en estos estados en especial el desarrollo agrícola sostenible, el cual se plantea el Programa de Productividad y Competitividad Agroalimentaria propuesto por Sagarpa sin embargo la Tabla 4 Podemos notar que sólo Campeche y Tabasco tuvieron un incremento en un aportación al PIB del 2010-2015.

Gráfica 5. Cambio en la aportación porcentual al PIB por actividades primarias 2010-2015



Fuente: Elaboración Propia en base a INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México.

Otro gran problema al que se enfrenta el sector primario en México es la tala de árboles, De las 150 mil hectáreas de bosque que se pierden al año, alrededor de 30 mil corresponden a tala ilegal e incendios forestales esto corresponde al 20% (Bacerril, 2014).

El turismo y turismo sustentable que se ha venido desarrollando en los estados del sur de México es clave para su economía, si se incrementa marginalmente el ingreso por turismo en

todos los estados disminuiría la desigualdad pero Quintana Roo es la excepción ya que la desigualdad aumentaría en respuesta a un aumento marginal en el ingreso por turismo.

El desarrollo turístico de Quintana Roo se ha dado en gran medida a la inversión privada, nacional y extranjera; a través de resorts, cadenas de bares, restaurantes, privatización de playas y parques naturales, el ejemplo más claro de esto es Cancún que es uno de los destinos turísticos más visitados del país. Quintana Roo se ha visto envuelto amenazado por la ambición humana y la corrupción del gobierno un ejemplo de esto fue Tajamar un manglar en el que a pesar de la regulación se aprobó el cambio de uso de suelo y autorizó la construcción de un proyecto inmobiliario en el que se talaron de 22 hectáreas de este. Ejemplos cómo Tajamar hay muchos en Cancún y es claro el desarrollo que Quintana Roo tiene en el sector turístico sin embargo este sólo ha beneficiado a muy pocos y ha tenido un costo ambiental muy grande. Ejemplos cómo este hay varios incluyendo la privatización de las playas aun cuando lo regula el artículo 11 constitucional. El despunte turístico de esta zona ha hecho que gracias a la corrupción se privatice o pierda parte de los recursos naturales de la región.

El turismo también funciona como un seguro alimenticio y contra la pobreza ya que gran parte de la población disfruta de la derrama económica que deja dentro de la informalidad a través de la venta de comida, artesanías guías turísticos y también del trabajo temporal, en especial en los estados de Guerrero, Oaxaca y Chiapas.

Conclusiones

En México existe distintos programas y proyectos para generar un desarrollo sostenible, sin embargo a partir del 2012 el gasto en protección ambiental cómo porcentaje del PIB disminuyó y como consecuencia existe un retroceso para nuestro país, en el nuevo Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024 el Desarrollo Sostenible debe ser un eje rector, para que de él se desprendan todas las políticas a implementar, desde la educación, industria, innovación, tecnología y en cada una de las actividades económicas. Es importante reconocer que en México ya existe normatividad e instituciones en favor de la protección ambiental, el objetivo debe ser es fortalecer y vigilar el cumplimiento de sus objetivos, el reto más grande para México es la corrupción ya que atenta contra el derecho a una vida sana e integra de las generaciones futuras.

La pobreza en México es un problema generacional para los estados del sur del país, el

turismo y el sector primario juegan cómo un seguro natural, la perdida de los recursos naturales sólo incrementará la pobreza y desigualdad.

Recomendaciones:

- Dentro del nuevo Plan Nacional de Desarrollo el desarrollo sostenible debe ser el eje rector.
- Mantener y preservar cada área natural protegida a través de la población local, vincularlos en programas y proyectos que permitan integrarlos con su medio ambiente.
- Establecer como meta incrementar el gasto en protección ambiental cómo porcentaje del PIB.
- Continuar con proyectos Conacyt -Desarrollo sostenible e incluir a la sociedad, universidades y sector privado.
- Promover dentro del Nuevo Modelo Educativo más que educación ambiental la vigilancia y participación dentro de programas y proyectos con todas las órdenes de gobierno.
- Invertir en Tecnología, campañas publicitarias y vigilancia continua a fin de evitar los incendios forestales.
- Incentivar al pequeño productor agrícola a través de la Sagarpa, creación de un programa específico para los estados del sur del país.
- Establecer al turismo sustentable como prioridad en el desarrollo turístico nacional dentro del PND.
- Cómo sociedad nos toca vigilar el cumplimiento de la normatividad ambiental y denunciar casos de corrupción.

Reducir el impacto ambiental es tarea de todos, sin embargo los recursos naturales protegen a las personas más vulnerables es por eso que la política para eliminar la pobreza en México debe buscar salvaguardar al medio ambiente y disminuir a desigualdad.

Referencias

Martínez, L. (20 de Agosto de 2017). Obtenido de TENDENCIAS: LOS “MILLENNIALS” Y

LA POLÍTICA: https://iqlatino.org/2017/tendencias-los-millennials-la-politica/?gclid=Cj0KCQiAs9zSBRC5ARIsAFMtUXFd8fxVeRNEzH8a55rPHJQ5p23LlhSOy3csP3Ml-rx4-NN71yXEZPEaAiraEALw_wcB

Kivisto, P. (1984). *Keys ideas in Sociology.* California, United Stastes of America: Pine Forge.

Held, D. (2007). Capítulo 2 El republicanismo: La libertad, el autogobierno y el ciudadano activo. En M. d. democracia, *Held, David* (págs. 57-92). Madrid, España: Alianza Editorial (3er. Ed.).

Bobbio, N. (2001). *La teoría de las formas del gobierno en la história del pensamiento político. Año académico 1975-1976.* Fondo de Cultura Económica.

Hirschman, A. O. (1978). Cómo se recurrió a los intereses para contrarrestar las pasiones. En A. O. Hirschman, *Las pasiones y los intereses argumentos políticos en favor del capitalismo antes de su triunfo* (págs. 11-55). Distrito Federal, México: Fondo de Cultura Económica.

Sloane, W. M. (1985). History and Democracy. *The American Historical Review , 1* (1), 1-23.

Cerroni, U. (1991). *Reglas y valores en la democracia. Estado de derecho, Estado social, Estado de cultura.* México: Editorial Patria.

De Tocqueville, A. (2010). *La democracia en América.* Madrid, España.

Vargas-Reina, J. (2011). Adam Przeworski. Qué esperar de la democracia. Límites y posibilidades de autogobierno. *Estudios Socio-Juríd. , 13* (1), 491-495.

Font, J. (2004). Participación Ciudadan y Decisiones Públicas: Conceptos, Experiencias y Metodologías. En A. Ziccardi (Coord.).

Dussel, E. (11 de 29 de 2010). *Democracia participativa, disolución del Estado y liderazgo político. Texto para discutir.* Recuperado el 11 de Noviembre de 2017, de Rebelión: http://www.rebelion.org/noticia.php?id=117545

Abu-Tarbush, J. (2011). *Perfiles sociopolíticos de la primavera árabe.* Recuperado el 11 de Noviembre de 2017, de http://www. aecpa. es/uploads/files/modules/congress/10/papers/249. pdf.

Deloitte. (2017). *The 2017 Deloite Millennial Survey. Apprehensive millennials: seeling stability and opportunities in an uncertain world.* United Kigdom.

Castells, M. (28 de febrero de 2014). *La crisis económoca europea: una crisis política.* Obtenido de Europe G:

http://www.europeg.com/index.php?option=com_content&view=article&id=98:la-crisis-economica-europea-una-crisis-politica&catid=36:blog-novedades&Itemid=60&lang=ca

European Commission. (Mayo de 2016). *European Commission Public Opinion*. Recuperado el 17 de Noviembre de 2016, de Satisfaction with EU democracy: http://ec.europa.eu/COMMFrontOffice/publicopinion/index.cfm/Chart/getChart/themeKy/2/groupKy/228

SHCP. (2017). *Encuesta Nacional ¿Qué piensan los Millennials Mexicanos del Ahorro para el Retiro.* Secretaria de Hacienda y Crédito Público, CONSAR Cpmisión Nacional del Sistema de Ahorro para el Retiro.

Barrita, Y. (2 de Enero de 2018). *LEXIA.* Obtenido de http://lexia.cc/tag/millennials-en-mexico/

OIT. (2013). *Trabajo decente y juventud en América Latina.* Organización Internacional del Trabajo, Lima.

Dresser, D. (2013). *El país de uno. Reflexiones para entender y cambiar a México.* Ciudad de México, México: Santillana Edicoines Generales.

Azam, A. (25 de Diciembre de 2017). Con su enorme presupuesto de publicidad, el gobierno mecicano controla los medios de comunicación. *The New York Times ES* , págs. https://www.nytimes.com/es/2017/12/25/con-su-enorme-presupuesto-de-publicidad-el-gobierno-mexicano-controla-los-medios-de-comunicacion-pri-pena-nieto/.

Dahl, R. (2004). La democracia. *Posdata* , 11-55.

Brown, W. (2015). La razón neoliberal y la vida política. En W. Brown, *El pueblo sin atributos. La secreta revolución del neoliberalismo* (págs. 11-57). Barcelona: Malpaso.

Tilly, C. (2007). *Democracia.* Madrid, ,España: Ediciones Akal.

Guariglia, O. (2011). Democracia: origen, concepto y evolución según Aristóteles. . *DOXA, Cuadernos de Filosofía del Derecho* (33), 157-190.

Dahl, R. (1992). *La democracia y sus Criticos.* Barcelona, España: Paidos ESTADO Y SOCIEDAD.

Bruckmann, M., & Dos Santos, T. (8 al 13 de Octubre de 2005). Los movimientos sociales en América Latina: un balance histórico. (l. C. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, Ed.) *Seminario Internacional REG GEN: Alternativas Globalização a* .

Caballero Guisado, M., & Baigorri Agoiz, A. (2013). ¿Es operativo el concepto de generación?

(L. G. ed., Ed.) *Aposta. Revista de Ciencias Sociales* (56), 1-45.

Ziccardi, A. (2004). *Participación Ciudadana y Políticas Sociales del Ámbito Local.* Ciudad de México, México.

Mendoza Enríquez, H. (2011). Los estudios sobre la juventud en México. *Espiral. Estudios sobre Estado y Sociedad , XVIII* (52), 193-224.

García Canclini, N. (2004). Culturas juveniles en una época sin respuesta. *Revista de Estudios sobre Juventud* (20), 43-53.

Padilla de la Torre, M. R., & Flores Márquez, D. (2011). El Estudio de las Prácticas Políticas de los Jóvenes en Internet. *Nueva Época* (15), 101-122.

Portillo, M., Urteaga, M., González, Y., Aguilera, Ó., & Feixa, C. (2012). De la Generación X a la Generación @. Trazos Transaccionales e Identidades Juveniles en América Latina. *Última Década. CIDPA VALPARAÍSO* (37), 137-174.

Fernández Pocela, A. M. (2010). Un Perfil de la Juventud Mexicana. *Cotidiano 163* , 7-15.

Alejandre Ramos, G., & Escobar Cruz, C. (2009). Jóvenes, Ciudadanía y Participación Política en México. *Espacios Públicos , XII* (25), 103-122.

Martínez, L. (20 de Agosto de 2017). *IQ LATINO*. Obtenido de Notas, Estudios y Encuestas sobre Millennials en América Latina. Tendencias: Los "Millennials" y la Política: https://iqlatino.org/2017/tendencias-los-millennials-la-politica/?gclid=Cj0KCQiAs9zSBRC5ARIsAFMtUXFd8fxVeRNEzH8a55rPHJQ5p23LlhSOy3csP3Ml-rx4-NN71yXEZPEaAiraEALw_wcB

Boschman, J., & Groen, I. (2006). *Generación Einstein: más listos, más rápidos y más sociales. Comunicarse con los jóvenes del siglo XXI [Resumen]*. Keesie.

Latinobarómetro. (2015). *Grado de satisfacción con el funcionamiento de la democracia*. Recuperado el 03 de 04 de 2016, de Latinobarómetro. org: http://www.latinobarometro.org/latOnline.jsp

Holloway, J. (1979). Debates marxistas sobre el Estadoen Alemania Occidental y la Gran Bretaña. Colombia: Centro de Investigación y Educación Popular.

Alcubilla, E. A. (2015). *CIDH*. Obtenido de http://www.corteidh.or.cr/tablas/14910.pdf

Naredo, J. M. (2014). La abstención como forma de protesta. España.: Díaz & Pons Editores.

Esteinou Madrid, J. (Febrero - Abril de 2001). *Razón y Palabra.* Recuperado el 05 de Septiembre

de 2012, de http://www.razonypalabra.org.mx/anteriores/n21/21_jesteinou.html

Croteau, D. R., & Hoynes, W. D. (2001). *The business of media: Corporate media and the public interest.* Estados Unidos: Pine Forge Press.

Dieterich, H. (24 de Enero de 2004). *Rebelión.* Obtenido de http://www.rebelion.org/hemeroteca/dieterich/040124dieterich.htm

Villamil, J. (21 de Abril de 2010). *Jenaro Villamil Medios, política y diversidad sexual.* Recuperado el 07 de Noviembre de 2012, de http://jenarovillamil.wordpress.com/: http://jenarovillamil.wordpress.com/2010/04/21/television-en-mexico-concentracion-como-en-la-era-del-pri/

Cámara de Diputados. (09 de Abril de 2012). *Cámara de Diputados.* Recuperado el 14 de Noviembre de 2012, de www.diputados.gob.mx: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/114.pdf

COFETEL. (31 de Agosto de 2012). *Comisión Federal de Telecomunicaciones.* Obtenido de www.cft.gob.mx: http://www.cft.gob.mx/work/models/Cofetel_2008/Resource/736/InfraestructuraTV_31_08_12.pdf

Negrete Pacheco, J. F. (14 de Abril de 2012). *Homozapping.* Recuperado el 16 de Noviembre de 2012, de homozapping.com.m: http://homozapping.com.mx/2012/04/por-que-televisa-y-tv-azteca-no-quieren-apagon-analogico-y-politica-de-tdt/

Televisoras Grupo Pacífico. (16 de Noviembre de 2012). *Televisón Digital*. Obtenido de http://www.televisiondigital.mx/: http://www.televisiondigital.mx/ventajas.php

Sosa Plata, G. (17 de Octubre de 2009). *Asociación Mexicana de Acceso a la Información.* Recuperado el 16 de Noviembre de 2012, de www.amedi.org.mx: http://www.amedi.org.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=194:tv-digital-y-canales-libres&catid=53:telecom-y-medios&Itemid=92

Levy, I. (2012). Hacia la pluralidad mediática. En L. Córdova, C. Murayama, & P. Salazar, *México 2012, Desafíos de la consolidación democrática.* México: Tirant lo blanch.

Villamil, J. (10 de Diciembre de 2006). ¿Competencia? Nunca... *Ptoceso* , 6-8.

Villamil, J. (2012). El plan chantaje: de rivales a cómplices. *Proceso* (1838), 6-9.

Redacción. (14 de Junio de 2012). *El universal.* Recuperado el 21 de Noviembre de 2012, de

www.eluniversal.mx: http://www.eluniversal.com.mx/notas/853393.html

Lucas Santos, J. L. (31 de Agosto de 2012). *Comisión Federal de Telecomunicaciones.* Recuperado el 08 de Noviembre de 2012, de www.cft.gob.mx: http://www.cft.gob.mx/swb/Cofetel_2008/Cofe_distribucion_de_estaciones_in#

Villamil, J. (2004). Radio y TV: Concentración y privilegios. *Proceso* (1455).

Televisa. (s.f.). Recuperado el 10 de Diciembre de 2012, de www.televisa.com: http://www.televisa.com/

Gómez, R., & Sosa Plata, G. (04 de Febrero de 2011). *www.mediatelecom.com.mx.* (O. S. editors, Ed.) Recuperado el 23 de Enero de 2013, de Media Telecom Información Estratégica: http://www.mediatelecom.com.mx/doc_pdf/los%20medios%20digitales%20mexico.pdf

MARCUSE, H. (1993). *El Hombre Unidimensional.* Barcelona: Planeta.

Fuentes, D. (02 de Octubre de 2017). Este material cuenta con derechos de propiedad intelectual. De no existir previa autorización por escrito de EL UNIVERSAL, Compañía Periodística Nacional S. A. de C. V., queda expresamente prohibida la publicación, retransmisión, distribución, venta, edic. *Metrópoli* .

Aquino, E. (28 de Septiembre de 2017). El expediente del Colegio Enrique Rébsamen: la historia que llevó al colapso por el sismo. *Animal Político* .

Político, A. (09 de Octubre de 2017). Dueña del Colegio Rébsamen obtiene suspensión para no ser detenida ni exhibida por autoridades. *Animal Político* .

España, T. I. (enero de 2017). *Índice de percepción de la corrupción 2016 de Transparency International.* From Transparency International España: https://transparencia.org.es/indice-de-percepcion-de-la-corrupcion/

Dussel, E. (2006). *20 Tesís de Política.* México: Siglo XXI.

Zabludovsky, G. (2002). *Sociología y Política, el debate clásico y contemporáneo.* México: Miguel Ángel Porrúa/Facultad de Ciencias Políticas y Sociales-UNAM.

World Economic Forum. (2017). *The Global Competitiveness Report.* Ginebra, Suiza: WEF.

Stiglitz, J. E. (1991). The Invisible Hand and Modern Welfare Economics. *National Bureau of Economic Research, Working paper Series* , 1-48.

Weingast, B. R., C. J., & Shepsle, K. A. (1981). The political economy of benefis and costs. (T. U. Chicago, Ed.) *Journal of Political Economy* , *89* (4), 642-664.

Acemoglu, D., & Robinson, J. A. (2001). Inefficient Redistribution. *American Political Science Review* , 649-661.

Buchanan, J. M., & Tullock, G. (1962). The Calculus of Consent. *Ann Arbor: University of Michigan Press.*

Moe, T. M. (1990). Political Institution: The Neglected Side of the Story. *Journal of Law, Economics, & Organization* , 213-253.

Stiglitz, J. E. (2000). *La Economía del Sector Público.* España: Antoni Bosch Editor.

Weingast, B. R., Shepsle, K. A., & Johnsen, C. (1981). The political economy of benefis and costs. (T. U. Chicago, Ed.) *Journal of Political Economy , 89* (4), 642-664.

Acemoglu, D., & Robinson, J. A. (2013). *Por que fracasan los paises.* Ciudad de México: Ediciones Culturales Paidos.

Stiglitz, J. E. (2015). The Origins of Inequality, and Policies to Contain it. (C. University, Ed.) *National Tax Journal* , 425-448.

Samuelson, A. (1958). *Aspects of Public Expenditure Theory*. Recuperado el 9 de Julio de 2015

Friedrich, C. J., & Tancredi, S. (1967). *El Interés Público.* México: Roble.

Shepsle, K. A., & B. R. (1981). Structure-induced equilibrium and legislative choice. *Public Choice* , 503-519.

Shepsle, K. A. (2016). *Analizar la política; Comportamiento, instituciones y racionalidad.* México D.F.: CIDE.

North, D. C. (1991). Institutions. *Journal of Economic Perspectives , 5*, 97-112.

Williamson, O. E. (1975). The economic institutions of Capitalism. *Free Press* .

Acemoglu, D., & S. J. (2005). Unbundling Institutions. (T. U. Press, Ed.) *Journal of Political Economy , 113* (5), 949-995.

Downs, A. (1957). An Economic Theory of Political Action in a Democracy. *Journal of Chicago University Press* , 135-150.

North, D. C. (1993). The New Economics and Developmen. *Economy History, EconWPA* .

Buchanan, J. (1960). Fiscal Theory and Political Economy. *University of North Carolina Press* .

Buchanan, J. (1980). De las preferencias privadas a una fiosofía de sector público. *Revista del Instituto de Estudios Economicos* , 197-220.

Coase, R. H. (1984). The New Institutional Economics. *Journal of Institutional and Theoretical*

Economics , 229-231.

Buchanan, J. (2003). Public Choice: politics without romance. *A Journal of Public Policy and Ideas* , 13.

Arrow, K. (1962). Economic Welfare and the Allocation of Resources for Invention. En N. B. Research, *The Rate and Direction of Inventive Activity: Economic and Social Factors* (págs. 609-626). Princeton New Jersey: Princeton University Press.

Black, D. (1948). On the Ratioale of Group Decision-Making. *Journal to University of Chicago Pess* , 23-34.

Ostrom, E. (2005). *Understanding Institucional Diversity.* New York: Princeton University Press.

Russel, B. (2005). *Autoridad e individuo.* Méxic, DF.: Fondo de Cultura Económica.

Suárez, G., & Aldáz, P. (05 de 10 de 2017). *El Universal*. Obtenido de http://www.eluniversal.com.mx/metropoli/cdmx/falsos-damnificados-cobraron-cheques-para-apoyos-en-rentas

Margolis, S. E. (1987). Two Definitions of Efficiency in Law and Economics. *The Journal of Legal Studies* , 471-482.

Mokate, K. (2001). *Eficiencia, eficacia, equidad y sostenibilidad.* Washington: Banco Interamericano de Desarrollo.

Smith, A. (1776). *The Wealth of nations.*

Tollison, R. D. (1988). Public Choice and Legislation. *Virginia Law Review* , 339-371.

Priest, G. L. (1977). The Common Law Process and the Seection of Efficient Rules. *Journal to University of Chicago Press* , 65-82.

Mosca, G. (2009). *La clase política.* Madrid: Fondo de Cultura Económica.

Pareto, V. (1966). Forma y Equilibrios Sociales. *Revista de Occidente* , 336.

Nohlen, D. (2006). *El Institucionalismo Contextualizado.* México: Porrua.

Porter, M. E. (1985). How information gives you competitive advantage.

Carson, J. L., Koger, G., Lebo, M. J., & Young, E. (2010). The Electoral Cost of Party Loyaty in Congress. *American Journal of Political Science Association* , 598-616.

Sandoval Palacios, J. M. (2000). Militarización, seguridad nacional y seguridad pública en México. *Espital, Estudios sobre Estado y sociedad* , 183-222.

Piñeyro, J. L. (2005). Las Fueras Armadas y la Contraguerrilla rural en México: pasado y

presente. *Nueva Antropología* , 75-92.

Lauth, H.-J. (2014). *Kombinierter Index der Demokratie KID. Departamento de Ciencias políticas y sociología de la Universidad de Würzburg*. Obtenido de http://www.politikwissenschaft.uni-wuerzburg.de/lehrbereiche/vergleic

Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas. (2012). *Indicadores de Derechos Humanos. Guía para la medición y aplicación.* Nueva York: ONU.

CNDH. (30 de Agosto de 2017). *Comisión Nacional de los Derechos Humanos*. Obtenido de Informes Anuales de Actividades: http://www.cndh.org.mx/Informes_Anuales_Actividades

Couceiro, M. (Mayo de 2013). Sistemas de protección social en los UE-8. Variaciones regionales y factores explicativos. *Tesis Doctoral* . Barcelona, España: Universidad Autónoma de Barcelona.

Esping-Andersen, G., & Wolfson, L. (1996). Después de la Edad de Oro: el futuro del Estado benefactor en el nuevo orden mundial. *Desarrollo Económico* , 523-554.

Clayton, R., & Pontusson, J. (2006). El recorte del Estado de Bienestar reconsiderando. Reducción de los derechos, restructuración del sector público y tendencias desigualitarias en las sociedades capitalistas avanzadas. *Zona Abierta , 114/115*, 43-119.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo PNUD y Secretaría General de la Organización de los Estados Americanos OEA. (2010). *Nuestra Democracia.* México, D.F. : Fondo de Cultura Económica.

Adelantado, J. (2013). Cambios cuantitativos y cualitativos en los Estados de Bienestar. Recortes y ¿cambios de paradigma? El caso de España (1995-2012) . . . *Informe de investigación de la Universidad Autónoma de Barcelona, Grupo de investigación GEPS* . Barcelona: Inédito.

Adelantado, J., & Scherer, E. (2008). Desigualdad, democracia y políticas sociales focalizadas en américa latina. *Estado, Gobierno. Gestión Pública. Revista Chilena de Administración Pública , 11*, 117-134.

Adelantado, J., Noguera, J., & Rambla, X. (2000). El marco de análisis: Las relaciones complejas entre estructura social y políticas sociales. En J. Adelantado, *Cambios en el Estado de Bienestar. Políticas sociales y desigualdades en España* (págs. 23-61). Barcelona: Icária-

Universidad Autónoma de Barcelona.

Esping-Andersen, G. (1993). *Los tres mundos del estado de bienestar*. Valencia: Alfonso el Magnànim.

Merlinsky, G. (2013). *Cartografías del con icto ambiental en Argentina* . Buenos Aires: Fundación FICCUS.

Alfie Cohen, M. (2015). Conflictos socio-ambientales: la mineria en Wirikuta y Cananea. *El Cotidiano 191 mayo-junio* , 97-108.

La Jornada Minera, 5. a. (14 de Noviembre de 2011). *Duplican magnates mineros el oro extraido en la Colonia.* Recuperado el 14 de Febrero de 2018, de Jornada UNAM: http://www.jornada.unam.mx/2011/11/14/min-oro.html

Hernández, M. (2014). Suman capitales que codician mineria en Sierra Norte más de 30 mil MDD:Poder. *La Jornada de Oriente* .

Martínez Alier, J. (2008). Conflictos ecológicos y justicia ambiental. *Papeles 103* , 11-27.

Mouffe, C. (1996). *La política y los límites del liberalismo. La Política. Revista de estudios sobre el Estado y la Sociedad* . Barcelona: Paidós.

Marx, K. E. (1974). *la ideologia alemana.* México: Grijalbo.

Simmel, G. (1939). *Estudios sobre las formas de socialización* . Buenos Aires: Espasa Calpe.

Boege, E. (Enero-Abril de 2017). El patrimonio biocultural y los derechos culturales de los pueblos indígenas, comuniades locales y equiparables. *Diario de Campo, Cuarta época, Número 1* , 39-70.

Schütz, A. (1995). *El problema de la realidad social.* Buenos Aires: Amorrortu editores.

Giménez, G. (1996). Territorio y cultura. *Estudios sobre las culturas contemporáneas. Epoca II. Vo. II.* , 9-30.

López Bárcenas, F. (2005). Territorios indigenas y conflictos agrarios en México. *Análisis Revista Mexicana de Sociología* .

CNDH 56/2012. *Recomendación No. 56/2012 Sobre la violación de los derechos humanos colectivos a la consulta, uso y disfrute de los territorios indigenas, identidad cultural, medio ambiente sano, agua potable, saneamiento y protección de la salud del pueblo wixárika en Wirikuta.* México: CNDH.

López Bárcenas, F., & Eslava Galicia, M. (2011). *El mineral o la vida, la legislación minera en*

México. México: Centro de Orientación y Asesoria a Pueblos Indígenas.

CDI-UWAC-CEAPI. *Expediente técnico para la inscripción de La Peregrinación a Wirikuta en la Lista de Salvaguarda Urgente del Patrimonio Cultural Intangible.* UNESCO. México: CDI-INDEPI.

Agenda Ambiental UASLP. (2007). *Plan de Manejo del Sitio Sagrado Natural de Wirikuta y la Ruta Histórico y Cultural del Pueblo Huichol.* San Luis Potosí: Gobierno del Estado de San Luis Potosí.

Ley de Consulta Indigena de SLP. (6 de Octubre de 2012). *Secretaría de Desarrollo Social y Regional.* Recuperado el 7 de Noviembre de 2016, de http://www.sedesore.gob.mx/sedesore/files/marco_normativo/19_consulta_indigena.pdf

Ley Ambiental de San Luis Potosí. (11 de Mayo de 2010). *Secretaría de Ecología y gestión Ambiental.* Recuperado el 7 de Noviembre de 2016, de http://www.segam.gob.mx/legislacion/LEY%20AMBIENTAL%20DEL%20ESTADO%20DE%20SAN%20LUIS%20POTOSI.pdf

Ley Regl. del Art. 9 Derechos y Cultura indigenas. (28 de Diciembre de 2010). *Poder Judicial del Estado de San Luis Potosí.* Recuperado el 7 de Noviembre de 2016, de http://www.stjslp.gob.mx/transp/cont/marco%20juridico/pdf-zip/leyes/LRA9CPEDCI/LEYREG1.PDF

Liffman, P. (2012). *La territorialidad wixárika y el espacio nacional. Reinvindicación indígena en el occidente de México.* Zamora, Michoacán.: El Colegio de Michoacán, A.C./CIESAS.

Cohen, M. (2015). Conflictos socioambientales: la mineria en Wirikuta y Cananea. *El Cotidiano* .

CPEUM. (29 de Enero de 2016). Recuperado el 3 de Abril de 2017, de http://www.ordenjuridico.gob.mx/Constitucion/cn16.pdf

Ingold, T. (2000). *The perception of the enviroment. Enssay on livehood, dwelong and skill.* london and New york: Routledge.

Thrift, N. (2008). Life, but not as we know it. En N. Thrift, *Non-Representational theory: space, politics, affect* (págs. 1-26). Nueva York y Londres: Roudledge.

Abbagnano, N. (1974). *Diccionario de filofofía.* México: Fondo de Cultura Económica.

Redclift, M., & Woodgate, G. (1994). Sociology and the environment. En M. Redclift, & T.

Bentron, *Social theory and the global environment* (págs. 51-65). Londres: Routledge.

Beck, U. (2006). *La sociedad del riesgo global.* Madrid: Siglo XXI.

Giddens, A. (1996). Modernidad y autoidentidad. En J. Beriain, *Las consecuencias perversas de la modernidad. Modernidad, contingencia y riesgo* (págs. 33-71). Barcelona: Anthropos.

Bauman, Z. (1996). Modernidad y ambivalencia. En J. Beriain, *Las consecuencias perversas de la modernidad* (págs. 73-121). Barcelona: Anthropos.

Leff, E. (2002). *Epistemologia ambiental.* São Paulo: Cortez, segunda edición.

Lipietz, A. (2003). A ecología política, soluçao para a cris da instancia política? En H. Alimonda, *Ecología política. Naturaleza, sociedad y utopía* (págs. 15-26). Buenos Aires: CLACSO.

Ugalde, V. (2013). *El Derecho Ambiental en Acción. Problemas de aplicación, implementación y cumplimiento.* México: El Colegio de México, Centro de Estudios Demográficos, Urbanos y Ambientales.

Secretaria de Economia. (2010). *Panorama minero de San Luis Potosí.* México: Gobierno Federal.

Martínez Alier, J., & Roca Jusmet, J. (2000). *Economía Ecológica y Política Ambiental.* México: Fondo de Cultura Económica.

Wallerstein, I. (2005). *Análisis del sistema-mundo. Una introducción.* México: Siglo XXI.

Leff, E. (1986). *Ecología y capital. Racionalidad ambiental, democracia participativa y desarrollo sustentable.* México: Siglo XXI.

O'Connor, J. 1. (1998). Is sustainable capitalism possible? *Natural Causes. Essays on ecological marxism* .

Gudynas, E. (2001). La Ecología Política de la Integración: reconstrucción de la ciudadanía y regionalismo autónomo. En H. Alimonda, *Ecología política. Naturaleza, sociedad y utopía* (págs. 137-152). Buenos Aires: CLACSO.

Brañes, R. (2001). *El desarrollo del derecho ambiental latinoamericano y su aplicación. Informe sobre los cambios jurídicos después de la Conferencia de las Naciones Unidad sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (Río 1992).* México.

Sen, A. (2004). *Desarrollo y libertad.* Bogotá: Planeta.

Alimonda, H. (2002). *Naturaleza, sociedad y utopía.* Buenos Aires: CLACSO.

Fernández Moreno, Y. (2008). ¿Por qué estudiar las percepciones ambientales? *Espiral, Estudios*

sobre Estado y Sociedad , XV (43).

Guimarães, R. P. (2000). *Perspectivas y tareas: una reflexión común sobre el futuro.* Santiago de Chile: PNUD.

Guimarães, R. P. (2003). *Tierra de sombras: desafíos de la sustentabilidad y del desarrollo territorial y local ante la globalización corporativa.* Santiago de Chile: CEPAL.

Le Preste, P. (2000). *Ecopolitica internacional.* Sao Paolo.

Santos, B. d. (2009). *Socología jurídica crítica. Para un nuevo sentido común en el derecho* (Segunda ed.). Madrid: Trotta.

Arnold, D. (2000). *La naturaleza como problema histórico. El medio, la cultura y la expansión de Europa.* México: Fondo de Cultura Económica.

Harvey, D. (2008). *La condición de la posmodernidad. Investigación sobre los orígenes del cambio cultural.* Buenos Aires: Amorrortu.

Méndez, J. L. (2000). *La política pública como variable dependiente: hacia un análisis más integral de las políticas públicas.* México: El Colegio de México.

Mignolo, W. D. (2004). "Capitalismo y geopolítica del conocimiento". En S. Dube, I. Banerjee Dube, & M. Mignolo, *Modernidades coloniales* (págs. 227-258). México: El Colegio de México.

Castro-Gómez, S. (2004). Ciencias sociales, violencia epistémica y el problema de la ´invención del otro´. En S. Dube, I. Banerjee, & W. Migno, *Modernidades coloniales* (págs. 285-303). México: El Colegio de México.

Castro-Gómez, S. (2007). Decolonizar la universidad. La hybris del punto cero y el diálogo de saberes. En S. Castro-Gómez, & R. Grosfoguel, *El giro decolonial. Reflexiones para una diversidad epistémica más allá del capitalismo global* (págs. 79-91). Bogotá: Siglo del Hombre Editores, Universidad Central y Pontificia Universidad Javeriana.

Luhmann, N. (2006). *Sociología del riesgo.* México: Universidad Iberoamericana.

Beck, U. (1998). *La sociedad del riesgo.* Barcelona: Paidós .

Tilly, C. (2000). *La desigualdad persistente.* Buenos Aires: Manantial.

Reygadas, L. (2008). *La apropiación. Destejiendo las redes de la desigualdad.* Barcelona: Anthropos-Universidad Autónoma Metropolitana.

Boisier, S. (2002). *¿Y si el desarrollo fuese una emergencia sistémica?* Sevilla: Instituto de

Desarrollo Regional, Fundación Universitaria.

Wendt, A. (2009). La anarquía es lo que los Estados hacen de ella. La construcción social de la política del poder. En A. Santa Cruz, *El constructivismo y las relaciones internacionales* (págs. 125-174). México: Centro de Estudios Iinterncionales, CIDE.

Descola, P., & Pálsson, G. (2001). *Naturaleza y sociedad: perspectivas antropológicas.* México: Siglo XXI.

García Martínez, B., & González Jácome, A. (1999). *Estudios sobre Historia y Ambiente en América Latina.* México, Bolivia y Paraguay: COLMEX, Instituto Panamericano de Geografía e Historia.

Bryant, R. L. (1998). Power, Knowledge and Political Ecology in the Third World: A Review. *Progress in Physical Geography* , 7-94.

Kaplan, M. (2000). *Ciencia, Estado y Derecho en la Tercera Revolución.* México: UNAM.

Foucault, M. (1998). La voluntad de saber. En *Historia de la sexualidad. Volúmen I.* México: Siglo XXI.

Gieryn, T. (2000). A Space for Place in Sociology. *Annual Reviews* , 463-496.

Lukes, S. (2005). *Power: A Radical View.* Hampshire: Palgrave Macmillan.

Bryant, R. L., & Bailey, S. (2000). *Third World Political Ecology.* Londres: Routledge.

Beck, U. (1986). *La sociedad del riesgo global, hacia una nueva modernidad.*

Giddens, A. (1995). *Modernidad e identidad del yo. El yo y la sociedad en la época contemporanea.* Barcelona: Península.

Giddens, A. (1999). *Las consecuencias de la modernidad.* Madrid: Alianza.

Galafassi, G. (2001). La preocupación por la relación naturaleza.sociedad. Ideas y teorías en los siglos XIX y XX. *Revista Theomai* .

Sáenz, O. (2007). *Las ciencias ambientales: una nueva área de conocimiento.* Bogotá, Colombia: Red Colombiana de Formación Ambiental, RCFA.

Giggi, N. (2011). *Planeta más limpio. Consultoría.* Obtenido de http://www.planetamaslimpio.com/index%20-%20nota%20Pillars.html

Freeman, E., & Moutchnik, A. (2013). Stakeholder management and CSR: questions and answers. En *UmweltWirtschaftsForum.*

Barcan, A. (1993). *Sociological theory and education reality: Education and Society in Australia*

since 1949. UNSW Press.

Elias, N., & Scotson, J. L. (1995). *The established and the outsiders.* SAGE Publications.

Castro-Gómez, S., & Grosfoguel, R. (2007). *El giro decolonial. Reflexiones para una diversidad epistémica más allá del capitalismo global.* Bógota: Siglo del Hombre Editores.

Aledo, A., & Domínguez, J. A. (2001). *Sociología ambiental.* Granada: Grupo Editorial Universitario (Granada).

Martín, F. (2011). Sociedad del riesgo, modernización ecológica y ecología política. Teorías y políticas desde el Centro Oeste artentino. *Estudios Sociales Contemporaneos* , 85-108.

Polanyi, K. (1989). *La gran transformación. Critica del liberalismo económico.* Madrid: La Piqueta.

Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. (1987). *Informe Brundtland.* ONU.

Giddens, A. (1995). *La constitución dela Sociedad: bases para la teoría de la estructuración.* Buenos Aires, Argentina: Amorrortu editores.

Diaz Barriga, F. (1999). *Metodología de identificación y evaluación de riesgos para la salud en sitios contaminados.* Lima: Centro Panamericano de Ingenieria Sanitaria y Ciencias del Ambiente.

EPA. (2001). *An overview of Risk Assesment.* Washington D.C.

Powell, D. (1996). *An introduction to risk communication and the perception of risk.* Ontario: University of Guelph.

Moreno, C., & Chaparro Ávila, E. (2008). *Conceptos básicos para entender la legislación ambiental aplicable a la industria minera en los países andinos.* Santiado de Chile: CEPAL.

Guevara Mora, S. R. (2013). *La responsabilidad social empresarial en la corporación minera MINESADCO perteneciente al cantón Portovelo provincia de El Oro.* Loja, Ecuador: La Universidad Católica de Loja.

Calvillo Unna, T. (2010). *La fundición de Morales. Una inversión norteamericana durante los gobiernos de la Revolución en San Luis Potosí.* San Luis Potosí, México: El Colegio de San Luis.

Studnikci-Gizbert, D., & Schecter, D. (2010). The environmental dynamics of a colonial fuel-rush and deforestation in New Spain, 1522 to 1810. *Environmental History* (15), 94-119.

Secretaría de Economía. (2013). *Reporte de coyuntura de la industria minero-metalúrgica mexicana.* México: SE.

Marketline Global Metals and Mining. (2012). *Market Research.* Recuperado el 1ero de Abril de 2013, de http://www.marketresearch.com/MarketLine-v3883/Global-Metals-Mining-7251490/

Blanco, M. (1995). La conformación del aparato gubernamental mexicano: 1920-1940. *Secuencia* .

Grupo México. (2012). *Fórmulas para la permanencia. Desarrollo sustentable 2012.* México: Grupo México.

Centro de Articulación Productiva de la Pequeña Minería de la Región Centro Occidente A.C. (2006). *Estudio de mercado de materiales petreos y arcillas del estado de San Luis Potosí.* San Luis Potosí: Secretaria de Desarrollo Económico. Gobierno del Estado de San Luis Potosí.

Torres Nerio, R. (2005). *Diseño y aplicación de un programa de comunicación de riesgos para la salud ambiental infantil en un sitio contaminado con plomo y arsénico.* San Luis Potosí: PMPCA-UASLP.

Cossío Torres, P. E. (2011). *Factores asociados al estado de salud de adolescentes con exposición continúa a plomo, arsénico y flúor, que viven cerca de una zona metarlúrgica en la ciudad de San Luis Potosí, México.* San Luis Potosí: PMPCA-UASLP.

Castells, M. (1987). *Capital multinacional, estados nacionales y comunidades locales.* México: Siglo XXI.

Centro de estudios de competitividad. (2004). *El sector minero en México. Diágnostico, prospectiva y estrategía.* México: ITAM.

Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano. (1972). *Declaración de Estocolmo sobre el medio ambiente humano.* Estocolmo: ONU.

Instituto Nacional de Ecología. (1996). *Anteproyecto de Norma Oficial Mexicana "Restauración de suelo contaminados: metodología para la determinación de criterios de limpieza en base a riesgos".* México: INE.

UNEP (United Nations Environment Programme). (2000). Challenges and perspectives, Industry and Environment,. *Mining and sustainable development II* , 23-95.

Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo. (1992). *Declaración.* Río de Janeiro: ONU.

CAMIMEX. (2011). *Informe anual de la Cámara Minera de México.* México.

La carta de la tierra. (2000). ONU.

Las ciencias ambientales: una nueva área del conocimiento. (2007). Bogotá, Colombia: Red colombiana de formación ambiental, RCFA.

Metals Economics Group. (2012). *World Exploration Trends.* Nova Scotia, Canada: MEG.

Aguilar Villanueva, L. F. (2004). Recepción y desarrollo de la disciplina de política pública en México. Un estudio introductorio. . *Sociológica* , 15-37.

Artigas, C. (2001). *El principio precautorio en el derecho y la política internacional.* Santiago de Chile: CEPAL.

Bowen, H. (1953). *Social responsabilities of the Businessman.* New York: Harper.

Brañes, R. (1996). *La responsabilidad por el daño ambiental.* Puerto Rico: PNUMA/ORPALC.

Bryant, B. (1995). *Environmental Justice. Issues, Policies, and Solutions.* Washington: Island Press.

Chaparro Ávila, E., & Salgado Pavéz, R. (2005). *Sociedad, mercado y minería. Una aproximación a la responsabilidad social corporativa.* Santiago de Chile: CEPAL.

Costero Garbarino, M. C. (2008). Minera San Xavier, San Luis Potosí: un estudio desde un punto de vista internacional. En M. C. Costero Garbarino, *Internacionalización económica, historia y conflicto ambiental en la minería. El caso de Minera San Xavier* (págs. 59-102). San Luis Potosí, México: El Colegio de San Luis.

Cox, R. (1981). Fuerzas sociales, estados y órdenes mundiales: más allá de la teoría de las relaciones internacionales. *Millenium: Journal of International Studies* , 150-159.

Domínguez Serrano, J. (2013). LOS PROBLEMAS DE LA NORMATIVA AMBIENTAL QUE INCIDEN EN LA CALIDAD DE LAS AGUAS: DISPERSIÓN, LAXITUD, INAPLICACIÓN. En V. Ugalde. México: El Colegio de México.

Douglas, M. (1996). *La aceptabilidad del riesgo según las ciencias sociales.* Barcelona: Paidós.

Douglas, M., & Wildavsky, A. (1982). *Risk and Culture.* Los Angeles: University of California Press, Berkeley.

Dunlap, R., & Catton, W. (1979). Environmental Sociology. *Annual Review of Sociology* , 243-

273.

Galindo, G. (2003). *La reorganización económica y espacial para la agroindustria azucarera mexicana en el marco del TLCAN: problemática, implicaciones y alternativas.* México: Tesis doctoral. UNAM.

García Chiang, A., Pérez Arias, S., & Aguilar León, I. (s.f.). La gestión social del sector minero en México. Pertinencia de una territorialización de la responsabilidad social empresarial.

Heider, F. (1958). *The psicology of interpersonal relations.* New York.

Henríquez, K. L. (2011). *Nuevos rostros de viejas exploraciones. Extracción minera en la frontera Sur de México.* San Cristóbal de las Casas, México: Ecosur.

Lefevbre, H. (1991). *The production of space.* Oxford: Blackwell Publishing.

Leff, E. (2007). La complejidad ambiental: del logos científico al diálogo de los saberes. En *Ciencias Ambientales* (pág. 44). Bogotá, Colombia.

Lezama, J. L., & Graizbord, B. (2010). *Los grandes problemas de México. Vol. IV Medio ambiente.* México: El Colegio de México.

Nava Negrete, A. (2007). *El Derecho Administrativo Mexicano.* México: UNAM.

Taylor, P. (1994). *Geografía Política, Estado-Nación y Localidad.* Madrid, España: Trama.

Ugalde, V. (2008). *Los residuos peligrosos en México.* México: COLMEX.

Bocco, G., & Urquijo, P. (2013). Geografía ambiental: reflexiones teóricas y práctica institucional. *Región y Sociedad* , 75-101.

Sack, R. (1983). Human Territoriality: A Theory. *Annals if the Asociation of American Geographers* , 44-74.

Beck, U. (2008). *La sociedad del riesgo mundial. En busca de la seguridad perdida.* Barcelona: Paidós.

Luhmann. (1996). El concepto de riesgo. En J. Beriain, *Las consecuencias perversas de la modernidad.* Barcelona: Anthropos.

Beck, U. (1999). *La invención de lo político.* Buenos Aires: F.C.E.

Beck, U. (1996). Teorías de la modernidad reflexiva. En J. Beriain, *Las consecuencias perversas de la modernidad: modernidad, contingencia y riesgo* (págs. 223-266). Barcelona: Anthropos.

Peretti-Watel, P. (2000). *Sociologie du risque, Armand.* Paris: Armand Colin.

García Acosta, V. (2005). El riesgo como construcción social y la construcción social de los riesgos. *Desacatos* , 11-24.

Alimonda, H. (2006). *Los tormentos de la materia.* Buenos Aires: CLACSO.

Delgado Ramos, G. C. (2010). *Ecología Política de la minería en América Latina. Aspectos socioeconómicos, legales y ambientales de la mega minería.* Ciudad de México: CEIICH; UNAM.

Delgado Ramos, G. C., & Romano, S. M. (2013). *Medio ambiente, fundaciones privadas y asistencia para el desarrollo en América Latina.* México: CEIICH-UNAM.

Naciones Unidas. (2012). *The future we want. Rio+20.* Rio de Janeiro: PNUMA.

Beck, U., Giddens, A., & Lash, S. (1997). *Modernización reflexiva. Política, tradición y estética en el orden social moderno.* Madrid: Alianza.

Sales Gelabert, T. (2009). *Modernidad, política y globalización. La teoria social y política de Ulrich Beck.* Palma de Mallorca: Universitat de les Illes Balears.

Beck, U. (1998). *Políticas ecológicas en la edad del riesgo. Antídotos. La irresponsabilidad organizada.* Barcelona: El Roure.

John, H. (1995). *Environmental sociology: a social construccionist perspective.* Londres: Routedge.

Giddens, A. (1979). *Central problems in social theory.* . Londres: MacMillan.

Redclift, M., & Benton, T. (1994). *Social theory and the global environment.* Londres: Routledge.

Sanz, C., & Sánchez, J. (1998). *Medio ambiente y sociedad: de la metáfora organicista a la preservación ecológica.* Granada: Comares.

Bell, M. (1998). *An invitation to environmental sociology.* Londres: Pine Forge Press.

Friedman, M. (1976). *The New York Times* .

Banco Mundial. (1994). *Manual de Evaluación Ambiental.* Washington D.C.

Estudios MIneros del Perú S.A.C. (2012). *Manual de minería.* Lima: SUNAT.

Muro Ruiz, E. (2009). La minería mexicana, su evolución, retos y perspectivas. *Culturas y Sistemas Jurídicos Comparados. Congreso Internacional de Derecho Comparado.* México: UNAM.

Toledo, V. M. (1993). *Ecología y autosuficiencia alimentaria.* México: Siglo XXI.

Toledo, V. M. Las claves ocultas de la sostenibilidad: transformación cultural, conciencia de especie y poder social. México: UNAM.

Quijano Samper, P., & del Pilar Pardo, M. (2010). *Marco institucional para una gestión minera ambiental y socialmente responsable en Colombia. Hacia una minería económicamente rentable, ambientalmente sostenible y socialmente justa.* Bogotá: Fundacion AVINA.

Gámez, M. (2004). La minería y la metalúrgía en el centro y norte mexicanos: La Compñia Metalúrgica Mexicana. En C. Contreras Delgado, & M. Gámez, *Procesos y espacios mineros. Fundición y minería en el centro y noreste de México durante el porfiriato.* México: El Colegio de la Frontera Norte y Valdés Eitores.

Gámez, M. (1997). *Organización y movilización de los mineros en San Luis Potosí, 1900-1913.* San Luis Potosí: El Colegio de San Luis.

Stahl, K. (1994). Política social en América Latina. La privatización de la crisis. *Nueva Sociedad* .

Foladori, G. (2001). *Controversias sobre la sustentabilidad. La coevolución sociedad y naturaleza.* Zacatecas: Porrúa.

Ley Ambiental del Estado de San Luis Potosí. (2010). *Periódico Oficial del Estado Libre y Soberano de San Luis Potosí* . San Luis Potosí.

Ley de Inversión Extranjera. Modificaciones. (12 de Mayo de 1995). *Diario Oficial de la Federación* . México.

Ley de Inversión Extranjera. Modificaciones. (4 de Junio de 2001). *Diario Oficial de la Federeación* . México.

Ley de Inversión Extranjera. Modificaciones. (7 de Junio de 1995). *Diario Oficial de la Federeación* . México.

LGEEPA. (s.f.). Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, en materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera. México.

Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, en materia de Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes. (s.f.). México.

Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, en materia de Auditoría Ambiental. (s.f.). México.

Ley de Aguas Nacionales. (s.f.). México.

Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos. (s.f.). México.

Ley Minera. (26 de junio de 1992). *Diario Oficial de la Federación* . México.

Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, en materia de Impacto Ambiental. (30 de Mayo de 2000). *Diario Oficial de la Federación* . México.

LGEEPA. (2007). Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección Ambiental. México.

Reglamento de la Ley MInera. (15 de Febrero de 1999). *Diario Oficial de la Federación* . México.

LGEEPA. (2007). Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección Ambiental. México.

LGEEPA. (28 de Enero de 1988). Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección Ambiental. *Diario Oficial de la Federación* . México.

Ley Minera. (1975). *Diario Oficial de la Federación* . México.

Ley Minera. (8 de Febrero de 1961). *Diario Oficial de la Federación* . México.

Grupo México. (2015). *Política General Ambiental.* Minera México.

Grupo México. (2015). *Política General de Desarrollo Sustentable.* México: Minera México.

San Luis con Vida. (4 de Julio de 2008). San Luis Potosí.

Megaproyecto IMMSA. (17 de Marzo de 2010). *El Sol de San Luis* .

Torres, L. (23 de Marzo de 2010). Debe IMMSA remediar antes de construir. *El Pulso* .

López Bárcenas, F., & Eslava Galicia, M. (2011). *El mineral o la vida, la legislación minera en México.* México: UNAM.

ISO. (14 de Septiembre de 2015). *International Organization for Standardization.* Recuperado el 15 de Enero de 2016, de http://www.iso.org/iso/home/standards/management-standards/iso14000.htm

Artículo 27 . (1992 de Enero de 1992). *Diario Oficial de la Federación* . México: Constitución de los Estados Unidos Mexicanos.

Pérez Rodríguez, R. Y. (19 de 07 de 2015). Dra. (A. V. Vargas Mergold, Entrevistador)

Rodríguez López, D. A. (2012). *Andamos en las entrañas de la tierra. Trabajo, corporalidad y ritual en el Mineral de la Paz.* San Luis Potosí: El Colegio de San Luis.

Moreno Prieto, R. (2015). Los Stakeholders y la Responsabilidad Social Corporativa. En *El Gobierno Corporativo en Iberoamérica* (págs. 474-538). Madrid, España: Fundación

Instituto Iberoamericano de Mercados de Valores (IIMV).

Rodríguez Herrer, M. E. (2015). *Gobierno Corporativo en Iberoamérica.* Madrid: Fundación Instituto Iberoamericano de Mercados de Valores (IIMV).

Ley de Inversión Extranjera. (27 de Diciembre de 1993). *Diario Oficial de la Federación* . México.

SEMARNAT. (19 de Diciembre de 2013). *Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales*. Recuperado el 10 de Junio de 2014, de http://www.semarnat.gob.mx/temas/gestion-ambiental/impacto-ambiental-y-tipos/definicion-y-objetivo

Rámirez, M. (2006). *Flujos comerciales internacionales y transformación empresarial en la minería del cobre en México, 1958-1976. El caso de ASARCO, San Luis Potosí en el contexto mundial.* San Luis Potosí: El Colegio de San Luis.

Schjetnan, Mario. (2013). *Grupo de Diseño Urbano*. Recuperado el 15 de Marzo de 2015, de http://gdu.com.mx/gdu/

Findeter. (2015). *Plan de acción Bucaramanga* . Obtenido de https://www.findeter.gov.co/descargar.php?idFile=210056

ONU Habitat. (2015). *Primer reporte del estado de las ciudades de Colombia: camino hacia la prosperidad urbana.* Obtenido de http://cpi.unhabitat.org/sites/default/files/resources/RECC_ONU-Habitat_2015.pdf

Banco Mundial. (s.f.). *Datos del Banco Mundial*. Obtenido de PIB (US$ a precios actuales). Datos sobre las cuentas nacionales del Banco Mundial y archivos de datos sobre cuentas nacionales del OCDE: https://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GDP.MKTP.CD

Contagio Radio. (22 de Abril de 2017). Obtenido de Contagio Radio: http://www.contagioradio.com/7-datos-evidencian-deterioro-del-planeta-tierra-articulo-39541/

Cuevas, A. (2007). Desarrollo económico y medio ambiente: el caso de Malasia. *Sistema de Información Científica Red de Revistas Científicas de AméricSistema de Información Científica Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugala Latina, el Caribe, España y Portugal , 10* (30), 9 - 23.

Cuevas, A. (2009). Desarrollo económico y medio ambiente: caso México. *Acta republicana: política y sociedad* (08).

Castro, M., & Morillas, A. (1996). Análisis dinámico de los efectos de la estructura de demanda sobre crecimiento y medio ambiente en Andalucía. *Revista de estudios regionales* (46), 47 - 68.

Zuñiga, O. (2015). *Crecimiento económico y sustentabilidad ambiental en Chile. Un análisis en torno al concepto de desacoplamiento económico-ambiental.*

Conte, M., & D'Elia, V. *Estudio de caso sobre crecimiento verde e inclusivo en Argentina.* Universidad de CEMA.

CEPAL. (2001). *Indicadores de sostenibilidad ambiental y de desarrollo sostenible : estado del arte y perspectiva.* Santiago de Chile.

Eurostat. (s.f.). Obtenido de http://ec.europa.eu/eurostat/web/environment/environmental-indicator-catalogue

Lopez, M. (2006). *Revisión, evaluación y documentación de las experiencias internacionales y nacionales desarrolladas en torno al diseño y la construcción de indicadores ambientales.* Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas SINCHI, Bogotá.

IDEAM. (s.f.). *IDEAM*. Obtenido de http://www.ideam.gov.co/web/ecosistemas/antecedentes

Avellaneda, A. (2007). *Gestión ambiental y planificación del desarrollo.* Bogotá: Ecoe ediciones.

Jacobs, M. (1997). *La economía verde: • Jacobs, M. (1997). LA ECONOMIA VERDE, medio ambiente, desarrollo sostenible y la política del futuro. Economía critica.* Economía crítica.

Bifani, P. (1999). *Medio ambiente y desarrollo sostenible.* Madrid: Instituo de estuidos políticos para América Latina y África.

Gallopin, G. (2010). El desarrollo sostenible desde una prespectiva sistemática. *ResearchGate* , 17 - 35.

López, M. (2007). *La calidad de vida subjetiva y su relación con las experiencias recreativas en los espacios naturales.* Universidad Nacional de Mar de Plata, Argentina.

Carrasco, R. (2007). *La ecología política como respuesta al problema medioambiental.* Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

García, D., & Priotto, G. (2008). *Sustentabilidad como discurso ideológico.* SAyDS.

Strong, M. (1983). *El décimo aniversario de la Conferencia de Estocolmo. En Héctor Echechuri et al., Diez Años Después de Estocolmo. Desarrollo, Medio Ambiente y Supervivencia.*

Madrid.

Sachs, I. (1974). Ambiente y estilo de desarrollo. *Comercio Exterior* , 360 - 368.

Organización de las Naciones Unidas. (1987). *Nuestro Futuro Común.* Obtenido de https://desarrollosostenible.wordpress.com/2006/09/27/informe-brundtland/

Ministerio de Medio Ambiente. (1993). *LEY 99 DE 1993 Ley General del Medio Ambiente.* Obtenido de http://www.humboldt.org.co/images/documentos/pdf/Normativo/1993-12-22-ley-99-crea-el-sina-y-mma.pdf

Escobar, L. (2010). *El valor económico de la calidad ambiental urbana.* Universidad del Valle.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2015). *Informe Nacional de Calidad Ambiental Urbana.*

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2015). *Informe Nacional de Calidad Ambiental Urbana.*

La importancia de los espacios verdes en la ciudades. (26 de Marzo de 2017). *EL DIARIO* .

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2015). *Informe Nacional de Calidad Ambiental Urbana.*

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2016). *Ìndice de Calidad Ambiental Urbana-ICAU.*

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2016). *Indice de Calidad Ambiental Urbana.*

Ministerio de Ambiente y Desarrolo sostenible. (2015). *Informe Nacional de Calidad Ambiental Urabana.*

IDEAM. (2010). *Estudio nacional del agua* .

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2015). *Informe Nacional de Calidad Ambiental Urbana.*

Garrido, A. A. (2009). *La energía como elemento esencial de desarrollo.*

Avendaño, E. (2015). *Panorama actual de la situación mundial, nacional y distrital de los residuos sólidos: análisis del caso Bogotá D.C. Programa Basura Cero.* UNAD, Bogotá.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2016). *Indice de calidad ambiental urbana.*

Congreso de la Republica. (1998). *Decreto 1504.* Bogotà.

DANE. (2015). *Metodología para calcular el indicador de importancia Económica Municipal Cuentas Departamentales - CD.*

Congreso de la Republica. (2012). *Ley 1551*.

AMB, A. m. (s.f.). *Plantas de tratamiento*. Obtenido de http://www.amb.com.co/frmInformacion.aspx?inf=36

Ardila, E. (2012). Cdmb toma correctivos contra contaminantes del Río de Oro. *Vanguardia Liberal* .

Orccosupa, J. (2002). *Relación entre la producción per cápita de residuos sólidos domésticos y fatcores socioeconómicos.* Universidad de Chile, Santiago de Chile.

CKG, R. (2015). *Raddar Consumer Knowledge Group*. Obtenido de http://raddar.net/

Alcaldia de Bucaramanga. (2016). *Plan de Desarrollo 2016 - 2019.* Bucaramanga.

Bustos, E. (2011). *Vangiardia liberal.* Obtenido de http://www.vanguardia.com/historico/90244-entidades-motivan-ahorro-del-agua

AMB. (2013). *Informe de gestión* . Obtenido de http://www.amb.com.co/Indicadores/Archivos/1gestion2012usos.pdf

IDEAM. (2011). *IDEAM.* Obtenido de file:///C:/Users/usuario/Downloads/36-3.21_HM_Indice_calidad_agua_3_FI.pdf

IDEAM. (2011). *IDEAM.* Obtenido de http://www.ideam.gov.co/documents/24155/125494/36-3.21_HM_Indice_calidad_agua_3_FI.pdf/9d28de9c-8b53-470e-82ab-daca2d0b0031

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible . (2016). *Ìndice de Calidad Ambiental Urabana.*

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2015). *Informe Nacional de Calidad Ambiental Urbana.*

Beckerman, W. (1992). *Crecimiento económico y medio ambiente.* World Development.

Bartlett, B. (1994). *El alto costo de volverse verde.* The Wall Street Journal.

Hirschman, A. (1958). *La estrategia del desarrollo económico.* Universidad de Yale. Nwe Haven CT.

Krugman, P. (1992). *Hacia una revolución contrarrevolucionaria en la teoría del desarrollo. Procedimientos de la Conferencia Anual del Banco Mundial sobre Economía del Desarrollo.*

Sunkel, O. (2007). *En busca del desarrollo perdido. En publicacion: Repensar la teoría del desarrollo en un contexto de globalización. Homenaje a Celso Furtado.* Red de Bibliotecas Virtuales de Ciencias Sociales de América Latina y el Caribe de la Red

CLACSO.

Michiniel, M., & Velásquez, R. (2009). *Desarrollo económico, protección ambiental y bienestar social.* Madrid: Dykinson.

Unioón Europea. (2011). *Plan estratégico 2020.*

Guarín, O., Gauldrón, S., & Delgado, J. (2015). *Riesgos de degradación de fuentes hídricas por inadecuada disposición de residuos sólidos en microcuenas urbanas.* Universidad de Santander.

Vanguardia Liberal. (2010). Así castigarán consumo excesivo de agua en Bucaramanga.

Alcaldía de Bucaramanga. (2013). *Decreto 0215 de 2013.* Obtenido de http://www.bucaramanga.gov.co/el-atril/download/decretos_y_resoluciones_antes_de_2016/0215-01112013.PDF

AMB. (2015). *Informe de sustentabilidad.* Obtenido de http://www.amb.com.co/Indicadores/Archivos/INFORME_SUST2015.pdf

AMB. (2015). *Informe de sostenibilidad 2015.* Obtenido de http://www.amb.com.co/Indicadores/Archivos/INFORME_SUST2015.pdf

Bacerril, I. (22 de abril de 2014). Tala Ilegal, la principal traba del sector forestal. *El Financiero* .

Delgadillo, J. L. (2007). EL DESARROLLO SUSTENTABLE EN MÉXICO (1980-2007). *Revista Digital Universitaria* .

Feldman, A. L. (2015). Pobreza, desigualdad y aprovechamiento de recursos naturales: Aproximaciones metodológicas desde la economía.

Cavendish, W. (1999). Poverty, Inequality and. *CIFOR Ocasional Peper* .

Rancaño, C. A. (5 de octubre de 2017). Desarrollo Sustentable. Ciudad de Méxcio.

Fernandez, F. (2002). *Estudio del impacto del cambio climático sobre los recursos hídricos. Aplicación en diecinueve pequeñas cuencas en España.* Universidad Politécnica de Madrid, E.T.S.I. Caminos ,Canales y Puertos. Madrid: Universidad Politécnica de Madris.

Borruel, M. C., & Valdez Carmenate, R. (2007). Efecto invernadero ¿Qué provocará en la productividad de los cultivos? *Temas de Ciencia y Téconología , 11* (32), 41-49.

Barreda, A. (2016). *Manipulaciones y zarandeos de la actual civilización petrolera mundial.* Recuperado el 16 de junio de 2017, de Oil Watch: http://www.oilwatch.org/doc/libros/Manipulaciones%20y%20zarandeos.pdf

Agencia de noticia France Press. (20 de enero de 2016). 2015, el año más caluros de la historia reciente. *La Jornada* , pág. 34.

Ethic/Agencias. (01 de 03 de 2016). *El cambio climático se ha acelerado en los 10 últimos aós*. Recuperado el 19 de 04 de 2017, de ETHIC. La vanguardia de la sosteniblidad: http://ethic.es/2012/03/el-cambio-climatico-se-ha-acelerado-en-los-10-ultimos-anos/

Hernández Hernandez, C. B. (2010). *Calentamiento Global: ¿Rumbo a un futuro catastrófico?* Ciudad de México, Ciudad de México, México: Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, UNAM.

Caballero, M., Lozano, S., & Ortega, B. (2007). Efecto invernadero, calentamiento global y cambio climático: una perspectiva desde las ciencias de la tierra. *Revosta Digital Universitaria , 8* (10), 2-12.

Austria, P. F., & Patiño Gómez, C. (2012). Efectos del cambio climático en la disponibilidad de agua en México. *Tecnología y Ciencias del Agua , III* (1), 5-20.

Bates, B., Kundzewicz S., W., & Palutikof, J. P. (2008). *El Cambio Climático y el Agua. Docimento técnico del Grupo Intergumernamental de Expertos sobre el Cambio Climático.* Ginebra: Secretaría del IPCC.

Luna, J. (2015). *El Metabolismo Urbano-Rural del Agua, actores sociales y gestión de los recursos hídricos público urbano de la ciudad de Cuautla, Morelos (2006-2013).* Universidad Autónoma del Estado de Morelos, Posgrado en Ciencias Sociales. Cuautla: Facultad de Estudios Superiores de Cuautla.

Hiernaux-Nicolás, D. (1993). En la búsqueda de un nuevo paradigma regional. En H. Ávila, *Las lecturas de análisis regional en México y América Latina* (págs. 153-169). Chihuahua, México: UACH.

Hernández Elizondo, R. (1996). Sobre los conceptos de región y totalidad. Consideraciones metodológicas para el estudio de los procesos sociales. En M. Camarena, S. Rodríguez, & J. Serrano, *El desarrollo regional en México: antecedentes y perspectivas* (págs. 87-98). México, CDMX, México: AMECIDER/Universidad Autónoma de Querétaro/IIEc-UNAM.

Da Costa Gomes, P. C. (1995). O conceito de região e sua discussão. En I. Castro, P. Gómez, & R. Correa, *Geografía: conceitos e temas* (págs. 50-70). Río de Janeiro, Brasil: Bertrand.

Consejería Jurídica del Estado de Morelos, Dirección General de Legislación, Subdirección de Jurismática. (2004). *Pograma estatal hídrico Morelos.* Consejería Jurídica del Estado de Morelos, Dirección General de Legislación. Cuernavaca: Poder Ejecutivo del Estado de Morelos.

Ávila Sanchez, H. (2001). *La agricultura y la industrial en la estructuración territorial de Morelos.* Cuernavaca, Morelos, Méxio: CRIM-UNAM.

Martínez Borrego, E., Matthew, L. M., & Adriana, S. S. (2015). *Reorganización del territorio y transformación socioespacial rural-urbana.* México, CDMX, México: UNAM/Bonilla Artigas Editores.

Ávila Sánchez, H. (2002). *Aspectos históricos de la formación de regiones en el estado de Morelos (desde sus orígenes hasta 1930).* Cuernavaca, Morelos, México: CRIM-UNAM.

Crespo, H. (2008). *Modernización y conflicto social: la hacienda azucarera en el estado de Morelos, 1980-1913.* México, CDMX, México: Instituto Nacional de Estudios Históricos de las Revoluciones de México.

INEGI. (2015). *Principales Resultados de la Encuesta Intercensal 2015.* Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Morelos: INEGI.

Arreguín Cortés, Felipe. (2015). *Atlas de vulnerabilidad hídrica en México ante el cambio climático. Efectos del cambio climático en el recurso hídirco de México.* Jiutepec, Morelos, México: Instituto Mexicano de Tecnología del Agua.

CIDE. (2012). *Diagnóstico sobre la realidad social, económica y cultural de la violencia y la delincuencia en el municipio de Carmen.* México, D.F.: CIDE.

Martínez, R. (2012). Apropiación del suelo urbano: caracterización de las ocupaciones en Ciudad del Carmen, Campeche. En *Frutos, M. (editor) Marginación, violencia y salud* (págs. 83-104). Ciudad del carmen: UNACAR.

Avila, P. (2008). Vulnerabilidad socioambiental, seguridad hídrica y escenarios de crisis por el agua en México. *Ciencias* (90), 46-57.

Alvarez, G. y Tuñón, E. (2016). Vulnerabilidad social de la población desplazada ambiental por las inundaciones de 2007 en Tabasco (México). *Cuadernos de Geografía: Revista Colombiana de Geografía* (25), 123-138.

Beraud Lozano; Covantes Rodríguez, Igor Piotr & Beraud Martínez. (2009). Vulnerabilidad

socioambiental en Mazatlán México. *Cuadernos Geográficos* (45), 31-62.

Solano, E.; Frutos, M.; Martínez, R. & Hernández, E. (2015). Ordenamiento territorial y los nuevos esquemas de PEMEX en la Laguna de Términos, Campeche. En E. Amador, M. Frutos, & (Editores), *Problemas contemporáneos regionales del Sureste Mexicano. El caso del estado de Campeche* (págs. 37-65). Puebla: Mariangel.

Solano y Frutos. (2013). Efectos de la actividad petrolera en el desarrollo regional de Tabasco y Campeche (1970-2008). En C. (. Bustamante Lemus, *Desarrollo regional en México. Hacia una agenda para su desarrollo económico y social con sustentabilidad.* (págs. 239-260). México, D.F.: IEC-UNAM/UAA/AMECIDER.

Acosta, L. (1996). *Marginalidad desde una perspectiva geográfica* (Tesis de Lic. en Geografía ed.). México, DF: UNAM.

INEGI. (2010). *Censo de población y vivienda 2010.* Aguascalientes: INEGI.

Álvarez, Luis F. (2003). *Diccionario Ilustración de la Laguna de Términos, Carmen, Camp. Tomo IV* (1a ed.). Ciudad del Carmen: UNACAR.

Unidad de comunicación social. (2014). *campeche.gob.mx. Se potenciará economía de Palizada.* Recuperado el 26 de febrero de 2015, de http://www.campeche.gob.mx/index.php/objetivo-ssp/8-noticias/632-se-potenciara-economia-de-palizada

Ayuntamiento de Carmen. (1992). *Programa de Desarrollo Urbano.* Ciudad del carmen, Camp.: Gobierno Municipal de Carmen.

Ayuntamiento de Carmen. (2011). *Atlas de peligros naturales del Municipio de Carmen.* Ciudad del Carmen: SEDESOL.

Gutiérrez, M. y Castro, A. (1988). Origen y desarrollo geológico de la Laguna de Términos. En A. y. Yañez-Arancibia (Ed.), *Ecología de los Sistemas Costeros en el Sureste del Golfo de México: La Región de la Laguna de Términos* (págs. 89-110). México, DF: UNAM-OEA.

IMPLAN. (2011). *IMPLAN-CARMEN.* Recuperado el 30 de Septiembre de 2017, de http://www.implancarmen.org/pdf/piampi/PIAMPI_Actualizacion2011.pdf

Rodríguez, D. (2016). Estado, vulnerabilidad y resiliencia social frente a desastres y cambio climático en México. En D. Rodríguez Velazquez (Ed.), *Gestión social de desastres, cambio climático y políticas públilcas en el siglo XXI* (págs. 65-136). México: UNAM.

WWF; CONANP & CEGAM. (2015). *Herramienta para el Diagnóstico Rápido de Vulnerabilidad al Cambio Climático en Áreas Naturales Protegidas.* México: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos naturales.

Lampis, A. (2013). Vulnerabilidad y adaptación al cambio climático: debates acerca del concepto de vulnerabilidad y su medición. *Cuadernos de Geografía, Revista Colombiana de Geografía* (22), 17-33.

IMPLAN. (2016). *El impacto de la población flotante en el gasto público municipal de Ciudad del Carmen en el 2006.* Ciudad del Carmen: Ayuntamiento de Carmen.

Conapo. (2012). *Índice de marginación por localidad 2010.* México, DF: CONAPO.

De la Peña, M. (1942). *Campeche Económico* (1a ed.). Campeche: Gobierno Constitucional del Estado de Campeche.

Frutos Cortés, M. (2013). *Marginación y violencia social en el Municipio de Carmen, Campeche (informe técnico).* Ciudad del Carmen: UNACAR.

INEGI. (2011). *Anuario Estadístico de Campeche 2010* (1a ed.). Aguascalientes: Inegi.

Municipios.mx. (2015). Obtenido de http://www.municipios.mx/campeche/palizada/

Notas

[1] Firmada en nueva York por más de 150 líderes mundiales incluido México, con 17 objetivos: el fin de la pobreza, cero hambre, salud y bienestar para todos, educación de calidad, igualdad de género, agua limpia y saneamiento, energía asequible y no contaminante, trabajo decente y crecimiento económico, industria e innovación, reducir la desigualdad, ciudades sustentables, producción y consumo responsable, combatir el cambio climático, conservar la vida marina, vida y ecosistemas terrestres, paz y justicia y el fortalecimiento de los medios de ejecución.

[2] El PINE representa la cantidad máxima de consumo que se puede hacer en un período determinado, que no reduce las posibilidades futuras de consumo (Rancaño, 2017)

[3] Prim_per Actividades Primarias Percapita por estado
Turismoper Turismo Percapita por Estado

Los desastres naturales como medio de ruptura con la dominación política y la vulnerabilidad social

The natural disasters like a way to broke with the political domination and social vulnerability

Kevin Osnar Henrández Pérez[1] y Kariana Grecia Meneses Benítez[2]

Resumen: En el siguiente trabajo analizaremos las consecuencias que han provocado los recientes desastres naturales en Totontepec, Villa de Morelos en la sierra Mixe del estado de Oaxaca, considerada vulnerable. Se abordará desde los conceptos: Colonialidad de poder de Aníbal Quijano y el derecho indígena de Pedro Garzón. El objetivo es examinar los desastres naturales como punto de ruptura con la dominación y subordinación sistemática; proponemos el derecho indígena (autonomía y valores comunales) y la participación comunal activa en los planes de acción de desarrollo social, político y económico a realizarse en la comunidad.

Abstract: In the following work we will analyze the consequences that have caused the recent natural disasters in Totontepec, Villa de Morelos in the Sierra Mixe of the state of Oaxaca, considered vulnerable. It will be approached from the concepts: Anibal Quijano's power coloniality and Pedro Garzón's indigenous right. The objective is to examine natural disasters as a point of rupture with the systematic domination and subordination; we propose indigenous right (autonomy and communal values) and active community participation in the action plans for social, political and economic development to be carried out in the community.

Palabras clave: Colonialidad del poder; derecho indígena comunal, desastres naturales, vulnerabilidad social

Introducción:

Los desastres naturales son situaciones inesperadas que desequilibran la vida diaria de una población, las afectaciones no solo son materiales, también llegan a afectar los sectores sociales y políticos haciendo de estos una necesaria modificación. Si en una región central el daño llega a ser importante, en las zonas periféricas este aumenta de manera considerable. Específicamente

[1] Estudiante de la licenciatura en CC. SS. y Sociología Rural, Instituto de Investigaciones Sociológicas de la UABJO, líneas de investigación: conflicto comunitario.
[2] Estudiante de la licenciatura en CC. SS. y Desarrollo Regional, Instituto de Investigaciones Sociológicas de la UABJO, líneas de investigación: Participación colectiva ambiental

Cervantes Niño, Juan José, Leonardo Márquez Mireles y Dolores Molina Rosales, coords. 2018. *Medio ambiente, sustentabilidad y vulnerabilidad social.* Vol. V de *Las ciencias sociales y la agenda nacional. Reflexiones y propuestas desde las Ciencias Sociales*. Cadena Roa, Jorge, Miguel Aguilar Robledo y David Eduardo Vázquez Salguero, coords. México: COMECSO.

hablando de la Ciudad de Oaxaca que si bien de acuerdo con estadísticas se encuentra en una posición de vulnerabilidad social bastante alta a la comparación con los otros estados de la República mexicana (CONEVAL.

Con un análisis histórico y contextual haremos la vinculación acerca de la situación en la comunidad de Totontepec villa de Morelos; nuestra base teórica sustentada por los Autores Pedro Garzón y Anibal Quijano, así como las notas periodísticas del Estado de Oaxaca que dan resalte verídico a las proposiciones y análisis que se estarán presentando.

De esta forma planteamos en nuestro proyecto analítico que hay una ineficiencia de las instituciones gubernamentales en cuanto a la devastación de los recursos materiales y naturales existentes, en consecuencia los desastres naturales en la zona, esto aunado a la vulnerabilidad previa que sufría la comunidad de Totontepec Villa de Morelos. Y la situación de crisis no ha sido solventada como se esperaría, ya que la atención siempre se concentra en los sectores más centrales o reconocidos.

Antecedentes/Contexto:

El municipio de Totontepec villa de Morelos es uno de los 424 municipios oaxaqueños en rigor su forma de gobierno es el sistema normativo interno (sistema de usos y costumbres), se caracteriza por tener presente las tradiciones ancestrales que se basan en el respeto por la comunidad y la importante de la cultura.

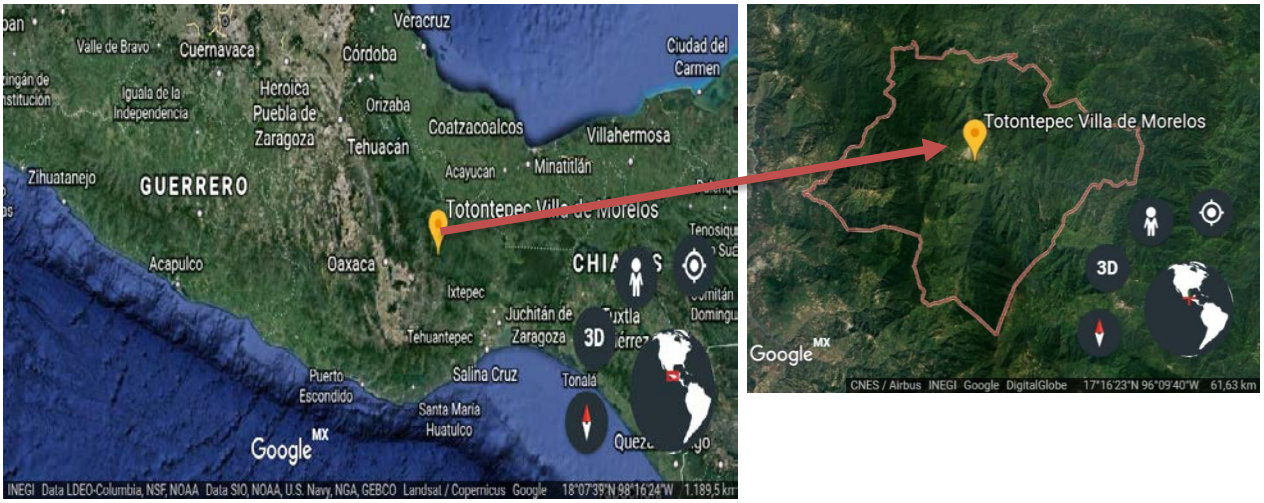
La conformación del ayuntamiento está dada por el presidente municipal, el síndico, el cabildo. Otros dos cargos de origen propio: el alcalde encargado de la organización de las fiestas y el secretario con función de controlar la documentación municipal.

La población de la comunidad “Totontepec Villa de Morelos”, de acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2015) está constituida por 4, 780 habitantes. El 98.3% de los pobladores mayores de cinco años son habitantes de alguna lengua indígena. Con respecto a los informes de la CONEVAL la población que se encuentra en situación de pobreza extrema equivale al 68.7%, en vulnerabilidad por carencias sociales esta el 6.7%, en pobreza moderada el 24% y el 0.6% se divide entre vulnerables por ingreso y no pobre o vulnerable de acuerdo con el informe anual sobre pobreza y rezago social que se presenta.

El municipio está divido en cuatro agencias: San José Chinantequilla, Santa Maria

Ocotepec, Santiago Tepitongo, San Marcos Moctum. Y seis agencias de policía que son San Francisco Jayacaxtepec, Santiago Amatepec, Santiago Jareta, Santa María Tiltepec, San María Huitepec y San Miguel Metepec. En su geografía es importante mencionar que la comunidad se encuentra al noreste del Estado de Oaxaca, en lo alto de la sierra mixe (comunidad indígena).

1.- Localización geográfica de Totontepec, Villa de Morelos.



(Fuente: Google Earth, 2017)

Los sismos sucedidos los 07 y 19 de septiembre, además de la tormenta tropical “Ramón” del 04 al 07 de octubre ambos sucesos en el año 2017, han causado estragos dentro de la comunidad de Totontepec Villa de Morelos.

Las principales consecuencias que han derivado de los desastres naturales (previamente mencionados) son:

- Jiménez (2017), los deslaves de tierra, en el caso del cerro en el que se ubica la agencia municipal de santa María Tiltepec. Esta situación pone en riesgo las viviendas, terrenos de cultivo, etc. De la población. Los pobladores piden la atención de las autoridades para el tratamiento del problema, además proponen la reubicación si en caso extremo se llega a considerar el lugar como inhabitable. Sin embargo, no ha recibido la atención de las instituciones estatales y federales (de acuerdo con la nota periodística consultada).
- Morales (2017), en la agencia municipal de Santa María Ocotepec, los

sismos y lluvias provocaron daños en las viviendas y las vías de comunicación.

- Pérez (2017), durante la contingencia, hubo daños en las viviendas y daño estructural (daños en las vías de acceso y servicios públicos), han recibido poca ayuda del ejército nacional y protección civil. Los pobladores piden al ejército respetar la organización comunitaria surgida como respuesta al desastre.
- El Diario Oficial de la Federación (2017) declaro al municipio Totontepec Villa de Morelos (juntos a otros 23 municipios pertenecientes al estado de Oaxaca) como "zonas de desastre" y presenta su Declaratoria de Desastre Natural para acceder a los recursos de Fondo de Desastres naturales.
- Morales (2017), en la comunidad de Francisco Yacaxtepec, se levantan las siete agencias (entre municipales y de policía), por la imposición del presidente municipal por parte del Tribunal Estatal Electoral del Estado de Oaxaca. En ese levantamiento denuncian años de discriminaciones, abusos, etc. Además de recalcar el utilitarismo (debido a que obtenido recursos y proyectos de infraestructura y servicios básico) y control político (debido a que restringido a la agencia y prohibición de participación dentro de las asambleas a las mujeres) que la cabecera municipal ha ejercido a sus poblaciones.

Desarrollo:

A partir de las concepciones de Jürgen Habermas (Colonización del mundo de la vida) se habré una perspectiva ante una mirada desde afuera, a repensar que nuestra sociedad está constituida desde la lógica moderna del sistema y ha sido constructor del mundo de la vida que hoy conocemos (cultura, personalidad y sociedad). El estudio de Habermas apunta a la supremacía del sistema en este ámbito. Mientras el piensa en esta relación dialéctica entre los dos sectores, nos damos a la tarea de interiorizar desde otra visualización un modo de explicar la particular problemática y esta desde el concepto de *colonialidad del poder* de Quijano (2001), quien resalta que dentro del fenómeno del poder existe una relación social constituida por la co-presencia de elementos (dominación, explotación y conflicto) que buscan controlar y terminan afectando las cuatro áreas básicas (el trabajo, el sexo, la autoridad colectiva/pública y la subjetividad/intersubjetividad, junto a su naturaleza y productos) de la existencia social, y

concibe que la colonialidad del poder es por medio de la categoría de raza como fundamento del patrón universal de clasificación social básica y dominación social. Con el levantamiento de las siete agencias (que con anterioridad han sufrido discriminación por parte de la cabecera municipal), que buscan respeto dentro de la toma de decisiones y la no imposición del presidente municipal. La autoridad colectiva de la comunidad se ha visto rota por el interés, y por ello las agencias se han puesto en pie de lucha para que se les entregue parte del recurso federal y estatal destinado para el municipio de Totontepec.

Teniendo en cuenta lo anteriormente mencionado y la situación de Tiltepec y Ocotepec derivada de los desastres naturales, en la cual ni la autoridad, ni las instituciones han respondido, podemos determinar que la comunidad sufre de lo que Aníbal Quijano denomino colonialidad del poder. Lo que se pretende este autor esta en fijarse desde una mirada histórica la explicación del pensamiento actual que bajo las evidentes circunstancias provoca el desequilibrado manejo del poder hacia los sectores, en este caso, del mismo Estado.

Bajo la mirada de una América colonizada desde el año 1492 y la entrada de la modernidad, llego un cambio importante para las relaciones entre los individuos, y aunando en lo que Quijano evidencia como una forma de dominación, la idea de raza solo llega cuando los conquistadores se diferencian de los conquistados “La formación de relaciones sociales fundadas en dicha idea, produjo en América identidades sociales históricamente nuevas: indios, negros y mestizos y redefinió otras” (Quijano, 2000: 202). Es importante hacer énfasis a que esta revisión historia permite visualizar el presente, primero desde el Estado de Oaxaca, como uno de los territorios más visiblemente degradados a causa de la diferenciación de raza por características fenotípicas, con supuestas diferencias biológicas estructuradas.

> Y en la medida en que las relaciones sociales que estaban configurándose eran relaciones de dominación, tales identidades fueron asociadas a las jerarquías, lugares y roles sociales correspondientes, como constitutivas de ellas y, en consecuencia, al patrón de dominación colonial que se imponía. En otros términos, raza e identidad racial fueron establecidas como instrumentos de clasificación social básica de la población. (Quijano, 2000: 202)

A partir de esta configuración también las practicas referidas al trabajo fueron

seleccionadas, y controladas. Toda esta articulación vio como resultados la distribución territorial a partir del trabajo no remunerado que le atribuyeron de principio a las razas dominadas indios, negros y los mestizos en América. "En otros términos, decidió la geografía social del capitalismo: el capital, en tanto que relación social de control del trabajo asalariado, era el eje en torno del cual se articulaban todas las demás formas de control del trabajo, de sus recursos y de sus productos" (Quijano, 2000: 208)

Lo que implicaba que los colonizadores impusieran su dominación era un represión hacia las identidades originales, la perdida de la vida como se conocía era evidente. Gracias a la colonialidad impuesta se estableció un nuevo paradigma cultural que se integro en un sistema ajeno obligándolos a seguir patrones y sentirse oprimidos. "Como es sabido, la destrucción de las sociedades y de las culturas aborígenes implicó la condena de las poblaciones dominadas a ser integradas a un patrón de poder configurado" (Quijano, 2011: 3). De esta manera como dice Quijano se estableció la aceptación o legitimación del nuevo orden establecido desde Occidente y a partir de esto la clara formación de nuevas generaciones dependientes al pensamiento impuesto:

> La posterior constitución de Europa como nueva id-entidad después de América y la expansión del colonialismo europeo sobre el resto del mundo, llevó a la elaboración de la perspectiva eurocéntrica de conocimiento y con ella a la elaboración teórica de la idea de raza como naturalización de esas relaciones coloniales de dominación entre europeos y no-europeos (Quijano, 2000: 203)

No simplemente se arrastra de nuestra historia una diferenciación racial, si no una clasificación en base al trabajo que rige ahora por el orden mundial configurado y gracias tanto a la lógica capitalista, como a la introducción del neoliberalismo se hace una irrupción en las formas de diversidad que existen dentro de nuestro país. Lo que se buscó fue una homogeneización y por los procesos históricos se visualiza una re-estructuración cultural. La actualidad de nuestra sociedad esta inserta en la mezcla de conocimiento eurocentrista y los pocos residuos de las culturas originales. De acuerdo con Quijano analizando como el sistema-mundo-global ha conformado históricamente a la humanidad:

> Los dominadores coloniales de cada uno de esos mundos, no tenían las condiciones, ni probablemente el interés, de homogenizar las formas básicas de existencia social de todas las poblaciones de sus dominios. En cambio, el actual, el que comenzó a formarse con América, tiene en común tres elementos centrales que afectan la vida cotidiana de la totalidad de la población mundial: la colonialidad del poder, el capitalismo y el eurocentrismo. Por supuesto que este patrón de poder, ni otro alguno, puede implicar que la heterogeneidad histórico-estructural haya sido erradicada dentro de sus dominios. Lo que su globalidad implica es un piso básico de prácticas sociales comunes para todo el mundo, y una esfera intersubjetiva que existe y actúa como esfera central de orientación valórica del conjunto. (Quijano, 2000: 215)

Haciendo énfasis en la ciudad de Oaxaca, la reproducción de la colonialidad del poder se hace presente en el país. Se subordina a los estados en donde la población cuenta con características específicas a las de los originarios, un aspecto de piel medianamente oscura, estatura promedio y un sentimiento de pertenencia a su cultura originaria, normalmente visualizadas en el Sur. En el caso de otros estados en donde la cercanía al parecido Europeo es causa de un trato mejor y noción de mejor calidad de vida. Y reduciendo la mirada a la Ciudad de Oaxaca como punto clave, esta siendo la misma reproducción ya que en ella no habitan solo individuos que han nacido en ella y se identifican con sus raíces. Hoy es una sociedad mezclada y diversa, a medida que esto pasa las comunidades alejadas del centro de la ciudad se vuelven la periferia olvidada en donde persiste una sociedad, que si bien no es totalmente dada a ser original, tienden a rescatar la esencia de sus ancestros por sus tradiciones y costumbres. Su gente se conoce y tienden a cuidar sus relaciones primarios de solidaridad, respeto y la relación con el medio ambiente es más amena. Como bien se ha mencionado el recuento histórico hizo en el imaginario de América que los que pertenecían a una identidad propia asumieran una condición deshonrosa desde su imaginario propio. Lo que nos lleva a decir que la comunidad de Totontepec siendo periferia sufre en la realidad de la no acabada colonialidad del poder. Para Quijano la situación en la comunidad con lineamientos en pro de su cultura es explicada en que:

> Sólo en lo que pudo ser preservado de su propio mundo, aunque sus formas

> institucionales fueron modificadas según los patrones de sus dominadores, especialmente en las "comunidades", y en el seno de la familia y de las redes de parentesco y de relaciones rituales, los valores propios, la reciprocidad, la igualdad social, el control de la autoridad pública, pudieron ser practicados, aunque readaptados continuamente a las exigencias cambiantes del patrón global de la colonialidad. (Quijano, 2011: 5)

Dentro de la comunidad se vislumbra la reconstrucción de un nuevo orden cultural que si bien esta enfocado en un sistema de usos y costumbres, también se inserta en el sistema capitalista dominante y su representación del monismo jurídico, en el cual el Estado es el único que puede dar legitimidad al ordenamiento de la comunidad, para lo cual Garzón propone la validación del derecho alternativo dentro de un pluralismo jurídico (Garzón, 2016: 214-241). Aunque en realidad, esta forma de ordenamiento legitimada por Estado, si le da un significado a la comunidad indígena, un sentimiento de pertenencia a su tierra, a su gente y sus costumbres.

Para el imaginario moderno en todo territorio que busque un orden en todos los ámbitos social, político, económico y cultural debe existir la democracia. Para la adaptación de esta comunidad ante el sistema la democracia no es un concepto impuesto al dirigirlo a la acción, en ella la democracia se ejerce sin siquiera mencionarla. Siendo esta una forma en que los individuos de la comunidad pueden tener un control de la misma. (2014) De acuerdo con la nota periodística consultada:

> Lo que caracteriza a nuestro sistema de usos y costumbres es la organización y la intervención del pueblo, de la asamblea; este es un gobierno de la comunidad, por la comunidad y para la comunidad. Por eso se niega el espacio a los partidos políticos en elecciones o cualquier tipo de intromisión política. Afirmó Honorio Alcántara Núñez, ex edil y ex alcalde de la localidad (Pacheco, 2014)

En el entendido Totontepec tiene relaciones sociales diferentes a las que tienen los territorios cercanos a la ciudad de Oaxaca, y esto debido a su organización política. Pero el interés impuesto por la invención del capitalismo a nuestra vida, es adquirida siempre por las elites en cualquier organización de alguna población, en este caso no es la excepción dentro de la

comunidad.

A causa de la devastación de los desastres naturales, la imposición del poder del que se habla busca la necesaria mirada redefinida y provoca la reactivación de las acciones de los pobladores como posible medio de ruptura ante las más notables formas de dominación que existen en todo el país, a esto nos referimos con la corrupción, el desvío de recursos pertenecientes a las comunidades. En esta situación las medidas concretas que manejan los pobladores es en participar de la mano con el funcionario municipal que rija en el año que le compete, ya que para esclarecer el tema es el tiempo aceptado para pertenecer en el puesto mencionado, y de esta manera evitar lo menos posible un gobierno corrompido. Gracias a que los conflictos son tratados con madurez, la comunidad de Totontepec había sido considerada muy tranquila y respetuosa. Esto de acuerdo a la nota consultada (Pacheco, 2014).

Pero en el año 2017 cuando los inesperados cambios en el espacio físico debido a los desastres naturales antes mencionados se hicieron presentes, se vio puesto a prueba toda forma de vida creada por la población para la armonía y subsistencia.

Es importante mencionar que Pedro Garzón, expone más a detalle un pensamiento decolonial en todo este proceso que se ha analizado por los autores anteriores; trata de diferenciar el pensamiento occidental (frontera que rige la superficialidad de la vida y realidad social), en el cual surge la concepción tradicional del derecho positivo y su principal característica de ordenamiento estatal, todo esto bajo la lógica del monismo jurídico (defensora del derecho soberano e indivisible, jerarquizado y centralizado en el Estado, reductora de la diversidad endémica de la sociedad bajo una sola visión dominante del derecho); del que es llamado “periférico”, en específico el de los pueblos indígenas (Garzón, 2016: 214-215), quienes siendo evidentemente desplazados de su lógica originaria se posicionan ahora dentro de un posible cambio en su forma de vida, por lo tanto, consideramos necesario está en repensar la represión indígena, históricamente se ha impuesto y a partir de la misma colonialidad del poder.

Al hacer esta diferenciación (entre pensamiento occidental y el periférico), es necesario tener en cuenta y de forma clara, las posibles complicaciones que traería consigo la construcción epistemológica dominante (en relación con el aspecto jurídico), el cual se encarga de encasillar la diferencias y darles legalidad desde el marco del derecho positivo ejercido por Estado, a lo cual Garzón lo explica de la siguiente manera:

> en el terreno académico dominante, es habitual señalar que los problemas de los pueblos indígenas son los mismos que infligen a las minorías nacionales, de modo que ambos se identifiquen con el sustrato de la ciudadanía multicultural […] y la ciudadanía multinacional […] en el discurso político, en la acción colectiva, así como en la institucionalización y reconocimiento de derechos específicos, los pueblos indígenas no parecen coincidir con el mismo proceso seguido por las minorías nacionales, (Garzón, 2016: 154).

Dentro de esta complejidad, Pedro Garzón pone al "derecho indígena" (en la emergente tradición del pluralismo jurídico, método similar a la autodeterminación política) para visibilizar las amplias dimensiones del derecho, en específico a las culturales (Garzón, 2016: 247), las que han sido invisibilizadas por la construcción de las entidades políticas en la modernidad, la que básicamente significo la imposición de una concepción jurídica-política artificial, surgida por la idea del contrato social a naciones construidas a través de la historia que ya contaban con su propia forma de gobernarse (Villoro, 1999: 26).

En relación con la argumentación previa, y las condiciones de la comunidad indígena de Totontepec, Villa de Morelos, la cual tiene una carga simbólica y condenada por su condición histórica (de opresión bajo el sistema homogenizante), territorial y estructural, proponemos el concepto "derecho indígena" y sus connotaciones como medio de ruptura a la dominación sistemática que han sufrido (Morales, 2017). Para realizar tal tarea, primero se debe aclarar que explicar lo que Garzón, denomina derecho indígena:

> El derecho indígena no se concibe como un derecho emergente de vocación transitoria, sino que tiene una proyección duradera en el tiempo: cuenta al menos con un espacio territorial de aplicación normativa; así como una estructura institucional, autoridades y una lengua especifica como instrumento de sustanciación normativa; además de estar legitimado por un conjunto de principios, valores y normas conforme a un marco cultural compartido […] estos son los dispositivos que diferencian al derecho indígena con respecto a otros derechos alternativos […] se entiende como el conjunto de normas, valores, espiritualidades y cosmovisiones que tienen vigencia, eficacia y legitimidad en un

> determinado espacio temporal comunitario, cuyo ejercicio se apoya en instituciones, autoridades y procedimientos que sirven para regular la vida social, resolver conflictos y armonizar el orden interno […] una característica es que no se entiende de manera aislada, sino que forma parte de una concepción holística en el que predominan valores que armonizan las relaciones comunitarias con los seres humanos y la naturaleza […] se trata de un derecho sustancial estructurado en función a la cultura, a la identidad, al territorio, al poder comunitario, a la naturaleza, a la religión, etc. estos proveen una serie de valores, hechos, normas, espiritualidades y cosmovisiones (Garzón, 2016: 247, 248)

La comunidad de Totontepec encaja con las características expuestas previamente, debido a que se encuentra en un espacio territorial, en donde los aspectos normativos se rigen bajo el sistema de usos y costumbres, en el cual la población tiene un papel activo dentro de la participación. Además de que, de acuerdo con los datos del INEGI: el 93.7 % de la población total es hablante de la lengua indígena (2015), en la que predomina el lenguaje mixe, seguido por el zapoteco. Aunque hay una ruptura en la continuidad de sus costumbres, debido a que la comunidad de Francisco Yacaxtepec, se moviliza por la imposición del presidente municipal por parte del Tribunal Estatal Electoral del Estado de Oaxaca, además de denunciar años de discriminaciones, abusos, etc. resumidos en una relación utilitarista por parte de la cabecera municipal (debido a que obtenido recursos y proyectos de infraestructura y servicios básico, a costa de las demás comunidades), control y sometimiento político (Morales, 2017).

Los argumentos previos, la situación de marginalidad y vulnerabilidad (de la comunidad de Totontepec en general) eran suficientes para clamar por el derecho indígena y la comunidad por parte de la población para ejercer su propia forma de control, sin embargo, los desastres náurales sucedidos durante los meses de septiembre (terremotos del 7 y 19 de septiembre) y octubre (huracán Ramón), incrementaron la necesidad de llevar estos conceptos a la praxis de la comunidad, debido a que la acción tomada por parte de las instituciones del Estado, se quedaron dentro del marco de la legalidad monistica que publico en el Diario Oficial de la Federación, la declaratoria, en las cuales la catalogaba como zona de desastre, pero sin afirmar que medidas se estuvieran implementando.

Además de desplegar a las fuerzas armadas dentro de la comunidad, quienes, con su

inconsciente intervención, no respetaron la organización y planes acción de la comunidad como parte de su iniciativa propia. Además de saberse que las ayudas más importantes antes los sismos se estaban dando en las zonas más centradas a la atención del país y estas sí pudieron solventar necesidades quizá no completamente pero con más eficiencia que esta comunidad: el caso de las zonas del istmo que fueron documentadas casi de inmediato, esta situación sirvió como forma de legitimar y afirmar el papel activo e importante ante la situación de desastre de la comunidad de Totontepec. No se tomo en cuenta, que la comunidad (en el caso de Santa María Tiltepec) se encontraba en riesgo total, debido a que el terreno en el que se sitúa fue afectado de gravedad por los sismos, lo que motivo la solicitud de reubicación por el bien de esta población, dentro de esta argumentación cabe preguntar, ¿Por qué las autoridades han tenido el seguimiento inadecuado al respecto a tipo de peticiones? Buscar una respuesta positiva a la pregunta, seria olvidar gran parte de la historia del estado Oaxaqueño, el cual es el segundo a nivel nacional respecto a conflictos comunitarios e indígenas, en la entidad existen "46 conflictos producto de resistencias de comunidades indígenas, principalmente mixtecos, zapotecos, mazatecos, etc." (Matías, 2017: párr. 2 y 4) ¿Cuáles serían las implicaciones que tendría la reubicación y como obtener el mayor beneficio para la comunidad en general? al respecto, nuestra respuesta mas viable es la comunalidad, definida como

> principio sustancial, que regla la estructura básica de las sociedades indígenas, en donde no existe una división tajante entre lo privado y lo publico como ocurre en aquellas sociedades instrumentales trazadas por la neutralidad […] en las sociedades indígenas, los asuntos cosmológicos, morales, religiosos, culturales, espirituales, etc. permean en la vida comunitaria y son considerados como asuntos de interés común. Todos estos elementos informan la constitución de la identidad comunitaria y moldean la concepción del derecho indígena al sintetizar valores que contribuyen el buen convivir (Garzón, 2016: 248-249)

Entonces, si se planea la reubicación, proponemos que se haga con un fuerte sentido de comunalidad, en el cual intervengas directamente los pobladores y se valga el derecho indígena, optando por romper con la brecha creada por el monismo, dando paso a un pluralismo real, no solo articulado en el discurso político.

Aunque al hablar de derecho indígena y comunalidad, se puede caer en el relativismo peyorativo que tiene la noción de derecho indígena, debido a que en algunos casos el bienestar comunitario se puede tomar como una violación a los derechos y garantías individuales, por velar al derecho colectivo (Garzón, 2016: 247)

Sin embargo, hablar del concepto, que tiene como delimitación simbólica la subcategoría "indígena", está sujeta a un modus de categoría colonial (debido al sometimiento en la historia, y la repercusión de este modo en la actualidad, al ser tomado en un sentido peyorativo). Es dentro de estas cuestiones, donde Pedro Garzón pone énfasis, debido a que:

> la noción <<derecho indígena>> presenta algunos equívocos semánticos debido a la diversidad terminológica que suele acompañar a su identificación con expresiones como derecho consuetudinario, costumbre indígena, usos y costumbres, derecho tradicional, etc. […] la objeción se da por la carga ideológica que tiende a equiparar el derecho indígena con las peores prácticas culturales violadoras de los derechos individuales , justificando con ello prácticamente la conversión de la cultura indígena a la civilización moderna por su atraso moral (Garzón, 2016: 247) .

Lo vemos en la comunidad, las condiciones en la que se encuentran no son las mejores por todo lo que implica vivir en la zona geográfica, la inserción alejada en aspectos económicos a un mundo colonizado no los hace disponer de los materiales indispensables para estructuras sólidas y son forzados a una mayor vulnerabilidad a causa de los desastres naturales. Están dentro de un sistema que sobaja y clasifica su forma de vida y la pertenencia indígena de la que tanto se lucha por ser reconocida. La pretensión de esta teoría es reconocer las practicas anticoloniales posibles que rigen la comunidad y pueden generarse como medio de ruptura ante la necesidad de un cambio interno, sistemático e ideológico.

Conclusión

A partir de nuestro análisis histórico y social de la población, podemos comprender que si bien la atadura ante sus procesos es complicada, la satisfacción de pertenencia y recuperación de valores les ayuda a ser participes a su modo de la vida moderna. Y que ante la aceptación de la

destrucción estructural, física y social que provocaron los desastres naturales, se mantiene intacta y se renueva una visión desarrollista para no conformarse con la vulnerable vida que se les ha concedido por la situación política y económica.

Como lo expresamos con anterioridad, proponemos que dentro de los planes de acción y de distribución de recursos ante tales desastres, se tenga a consideración la vida tradicional y comunal arraigada la comunalidad. Para que ello pueda ser posible, se debe buscar la participación/acción de los pobladores, y el respeto institucional. Porque hacer lo contrario, dejaría fuera a la comunidad dentro de estos planes, puede detonar en algún conflicto comunitario en el futuro. El marco institucional, debe optar por una visión pluralista a la hora de actuar. Siendo este el principal motor para que a pesar de que no se esta dando un respeto reciproco, podemos decir que la autonomía que se esta tratando de retomar la deben gracias a que los desastres naturales despiertan los sentimientos primarios mejor conservados de los individuos.

Referencias:

CONEVAL, (2017). Informe Anual Sobre La Situación de Pobreza y Rezago Social. Recuperado de https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/34890/Oaxaca_554.pdf.

Diario Oficial de la Federación. (2017). DECLARATORIA de Desastre Natural por la ocurrencia de movimiento de ladera, ocurrido del 4 al 7 de octubre de 2017, en 25 municipios del Estado de Oaxaca. Recuperado de http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5502057&fecha=23/10/2017.

Garzón, P. (2016). Ciudadanía indígena. Del multiculturalismo a la Colonialidad del poder. Madrid, Centro de Estudios Políticos y Constitucionales.

Garzón, P. (2013). Pueblos indígenas y decolonialidad. Sobre la colonización epistemológica occidental. Andinos, revista de investigación social (22). pp. 305-331.

INEGI (2015). Censos y Conteos de Población y Vivienda. Recuperado de: http://www3.inegi.org.mx/sistemas/iter/default.aspx?ev=5.

Jiménez, M. (2017). Tiltepec, Oaxaca, el día que la tierra se rajó. NVINoticias. Recuperado de http://www.nvinoticias.com/nota/72810/tiltepec-oaxaca-el-dia-que-la-tierra-se-rajo.

Matías, P. (2017). Oaxaca, segundo lugar en conflictos indígenas. Proceso. Recuperado de http://www.proceso.com.mx/501290/oaxaca-segundo-lugar-en-conflictos-indigenas.

Millán, T. (2000). La Página del Profe. Recuperado de http://www.lapaginadelprofe.cl/sociologia/habermas/haber2.htm

Morales, E. (2017). Aguaceros y sismos castigan la región Mixe de Oaxaca. NVIOaxaca. Recuperado de http://www.nvinoticias.com/nota/71196/aguaceros-y-sismos-castigan-la-region-mixe-de-oaxaca.

Morales, E. (2017). Agencias de Jayacaxtepec Oaxaca, se rebelan contra opulencia de cabecera municipal. Recuperado de http://www.nvinoticias.com/nota/52220/jayacaxtepec-defiende-sus-derechos-electorales.

Pacheco, P. (2014). Tontontepec Mixe. Idílico lugar donde el pueblo si manda. Recuperado de http:// http://publimar.mx/totontepec-mixe-idilico-gobierno-de-la-comunidad/

Pérez, A. (2017). Al menos 708 viviendas afectadas en los Mixes, Oaxaca. El Imparcial. Recuperado de http://imparcialoaxaca.mx/los-municipios/57596/al-menos-708-viviendas-afectadas-en-los-mixes-oaxaca/.

Quijano, A. (2000). Colonialidad del poder, Eurocentrismo y América Latina. CÍES (48), pp. 201-246.

Quijano, A. (2001). Colonialidad del poder, Globalización y Democracia. Dialnet. (188), pp. 97-123.

Quijano, A. (2011). Colonialidad del poder y subjetividad en América Latina.Guadalajara. p.p 1-13

Villoro, L. (1998). Estado plural, pluralidad de las culturas. Paidos, México, D.F.

Sustentabilidad y cambio climático frente al resguardo del maíz nativo. Reflexiones desde el género hacia la formación de masa crítica en el desarrollo de la Conciencia

Sustainability and climate change against the protection of native corn. Reflections from gender towards the formation of critical mass in the development of Consciousness

Ivonne Vizcarra Bordi[1] y Tanya Marcela González Martínez[2]

Resumen: La presente ponencia tiene el propósito de despertar la curiosidad en la formación de esa masa crítica, necesaria para promover una reflexión sobre la necesidad de repensar la sustentabilidad y el cambio climático desde la Conciencia femenina, lograda a través de tres etapas paulatinas y consecutivas de formación de masa crítica: subsistencia, colectividad, y empoderamiento), a la que podemos añadir una cuarta etapa, la trascendental, concebida como la Conciencia aspirada para toda la sociedad mexicana.

Abstract: This paper is intended to awaken curiosity in the formation of this critical mass, necessary to promote reflection on the need to rethink sustainability and climate change from the female consciousness, achieved through three gradual and consecutive stages of training of critical mass: subsistence, collectivity, and empowerment), to which we can add a fourth stage, the transcendental one, conceived as the Consciousness aspired for the entire Mexican society.

Palabras clave: Género; Cambio Climático, Maíz; Masa Crítica; Conciencia

Introducción

Frente a las amenazas latentes que ponen en riesgo los medios de subsistencia de millones de hogares campesinos e indígenas en México y con ello la vulnerabilidad de debilitar el sentido de pertenencia para seguir existiendo, se han pronunciado al menos dos lados que constantemente someten a las poblaciones locales en tensiones sociales e individuales. Por un lado, la milpa y la producción de maíz nativo (y sus 56 razas y más de 350 variedades) son, en la actualidad, eje de

[1] Doctora en Antropología. Disciplina: Antropología social. Institución de Adscripción: Universidad Autónoma del Estado de México. Líneas de Investigación: Género, desarrollo rural, seguridad alimentaria y medio ambiente. E-mail: ivbordi@hotmail.com

[2] Maestra en Ecología Aplicada. Disciplina: Educación ambiental. Institución de Adscripción: UNAM. Líneas de investigación, Saluda y educación ambiental. E-mail: tanyamgm@ciencias.unam.mx

Cervantes Niño, Juan José, Leonardo Márquez Mireles y Dolores Molina Rosales, coords. 2018. *Medio ambiente, sustentabilidad y vulnerabilidad social.* Vol. V de *Las ciencias sociales y la agenda nacional. Reflexiones y propuestas desde las Ciencias Sociales*. Cadena Roa, Jorge, Miguel Aguilar Robledo y David Eduardo Vázquez Salguero, coords. México: COMECSO.

debate sobre sus posibilidades o limitaciones de conservar el maíz nativo frente a las amenazas del imperante cambio climático y sobretodo del sistema global agroalimentario, capitalista y neoliberal que está dañando la salud ambiental de amplios agro-ecosistemas con los que interactúa la milpa: y por otro lado, es reconocido que dentro del sistema milpa no se tiene una relación solidaria entre hombres y mujeres, ni entre clases, ni edades, debido a que, por razones de violencia estructural, las mujeres rurales, indígenas y jornaleras, sufren las desventajas en esas relaciones por demás patriarcales (sin derechos). Ello no quiere decir que, desde esas tensiones y desventajas, las mujeres queden desprovistas de procesos de desarrollo de Conciencia, por lo contrario, aquí se sugiere que es a partir de esos procesos de lucha en la exclusión y en las desventajas, que se pueden rescatar sus experiencias femeninas para construir una masa crítica.

Crisis de conciencias

Estudiar la conciencia humana ha estado en manos de la filosofía, la psicología, de la antropología y la sociología cognitivas, pero también de la física, las matemáticas y de la biología, en cada una de ellas se ha teorizado excluyéndose una de otras, y han privilegiado entender más a la mente, el pensamiento y el lenguaje, que a la misma conciencia. Darse cuenta, percatarse de, sentir, asimilar, juzgar, reflexionar, discernir entre otras podrían ser considerado como cualidades de la conciencia, pero ¿qué es en sí la conciencia?. A pesar de que cognitivistas, neurofisiologistas y recientemente los simuladores de mentes (inteligencia artificial) han desarrollado modelos complejos para tratar de comprender la conciencia, ésta, aún sigue siendo la "Gran Pregunta" de las ciencias (Álvarez-Munarriz, 2005; Arroyo-Pérez, 2016). Por lo menos sabemos que el tiempo, el espacio, la relatividad, el libre albedrío, el pasado, el presente, el futuro, la intuición, las emociones, la racionalidad, la experiencia vivida y la idea implantada, la objetividad, la subjetividad y la intersubjetividad, inclusive la lógica y el caos, todas estas categorías juegan un papel importante en la conciencia. Por ello para comprenderla debemos disponer de un acercamiento transdisciplinario. Es decir, ir más allá de las disciplinas, sin que éstas y sus relaciones entre éstas, desaparezcan pues al fin y al cabo siguen generando conocimientos valiosos para trascender como Humanidad.

En su manifiesto de la transdisciplinariedad, Nicolescu (1996) presume que la feminización social ha dado el paso hacia la apertura de otros niveles de percepción. Es la época

de la Historia que llama la "muerte del hombre", para dar paso a otra Historia; el de la humanidad des-universalizada, sin pretensiones de sujetar a los objetos. Es decir, una humanidad sin masculinidad, no mercantilista ni tecnocientista, sin jerarquizaciones, ni opresiones (Vizcarra y Rubio, 2017). Donde el atributo más preciado de este nuevo surgimiento es la afectividad y su conocimiento que designa la *feminidad* de este mundo.

¿Cómo evitar esa seducción, si existen tantas formas de injusticia que aún no se resuelven en este plano de la realidad?

Ciertamente no nos habíamos dado cuenta en el sentido de ser conscientes, sino hasta hace poco que la Tierra sube su temperatura, provocando calentamiento global; que nuestros modos de producir y consumir con tendencias al confort globalizado, son las principales causantes del cambio climático, porque producen desequilibrio entre la emisiones de gases efecto invernadero y la captura de CO^2; y que los Egos monopólicos que controlan los sistemas financieros, biotecnológicos (salud y agroalimentarios), políticos y correctamente políticos (democracia, militares, inter y multiculturalidad, equidad de género, sustentabilidad, etc.), son los que mantienen las mayores desigualdades sociales. Aunque si sospechábamos que atrás de toda guerra hay intereses de poder que mantienen una relación de sometimiento para que las sociedades no se den cuenta de ello.

En las últimas tres décadas convergen las preocupaciones mundiales por lograr un mundo sustentable, sin hambre, con equidad de género e inclusión social y hacer frente a los retos del Cambio Climático. Si bien desde varios posicionamientos políticos, sociales y científicos hacen llamado a una suerte de generar Conciencia Social para dar soluciones a cada uno de los problemas derivados de estos fenómenos, presenciamos un proceso acelerado de homogenización para mantener vivo el concepto de desarrollo, donde todo se incluye y se excluye a la vez (Murillo, 2004). En palabras de Esteba, se trata de un euforismo más para disimular el desastre cotidiano y mundial (Esteva,1997/Citado por Murillo, 2000:419-420). Hoy podemos hablar sin temor a la crítica de las ciencias sociales que las amenazas a la vida de los seres que habitan el planeta, humanos y no humanos, y los grandes cambios de los elementos físicos y naturales que alimentan su existencia, se derivan en realidad de crisis de conciencias.

No cabe duda que existe poca literatura que reposiciona las posturas venidas desde los y las sujetos de los pueblos originarios (indígenas) como eje importante de productores de

conciencia (Galván, *et al.*, 2016; Serrat, 2008; Tibán, 2004). Pero es mucho más raro encontrar reflexiones que reparan en cómo estas y otras experiencias pueden potencialmente rescatarse para el desarrollo de la Conciencia que promueva un cambio social que asegure nuevas relaciones de género, de producción y con la naturaleza para hacer frente al cambio Clomático.

Dentro de esa gran diversidad de sistemas locales reproducidos por pueblos indígenas, se encuentra la milpa en México, considerada como un sistema sustentable por su manejo agroecológico[1]. En su acervo agrobiodiverso se encuentra el maíz nativo (*Zea maize*) como la principal fuente de alimentos para millones de personas en México, la mayoría campesinos e indígenas que sostienen la milpa no sólo porque implica producir maíz y sus cultivos asociados para autoconsumo (seguridad alimentaria), sino porque han establecido una relación de respeto y convivio con la tierra, las plantas, el maíz, los animales, el agua, el bosque, la selva, el llano, el sol, la luna, el cosmos, y con muchos más etcéteras que conforman la Cultura de Maíz .

No obstante, este sentido de pertenencia y de zona de refugio para seguir existiendo tiene dos lados que constantemente someten ese convivio a tensiones sociales e individuales. Por un lado, la milpa y la producción de maíz nativo (y sus 56 razas y más de 350 variedades) son, en la actualidad, eje de debate sobre sus posibilidades o limitaciones de conservar la agrobiodiversidad (del maíz) frente a las amenazas del imperante cambio climático y sobretodo del sistema global agroalimentario, capitalista y neoliberal que está dañando la salud ambiental[2] de amplios agro-ecosistemas (Horrigan et al., 2002) con los que interactúa la milpa (De Frece y Nigel, 2008); y por otro lado, es reconocido que dentro del sistema milpa no se tiene una relación solidaria entre hombres y mujeres, ni entre clases, ni edades, debido a que, por razones de violencia estructural[3], las mujeres rurales, indígenas y jornaleras, sufren las desventajas en esas relaciones por demás patriarcales (sin derechos) (Vizcarra y Ramírez, 2010). Ello no quiere decir que, desde esas tensiones y desventajas, las mujeres queden desprovistas de procesos de desarrollo de Conciencia, por lo contrario, aquí se sugiere que es a partir de esos procesos de lucha en la exclusión y en las desventajas, que se pueden rescatar sus experiencias femeninas para construir una masa crítica.

La presente ponencia tiene el propósito de despertar la curiosidad en la formación de esa masa crítica, necesaria para promover una reflexión sobre la necesidad de repensar la sustentabilidad desde la Conciencia femenina, lograda a través de tres etapas paulatinas y

consecutivas de formación de masa crítica: subsistencia, colectividad, y empoderamiento (Vizcarra *et al.*, 2015), a la que podemos añadir una cuarta etapa, la trascendental, concebida como la Conciencia aspirada, propuesta por Vigil (2011).

Etapas de formación de masa crítica hacia la Conciencia

Se entiende por masa crítica la cantidad última requerida de elementos obtenidos de experiencias colectivas e individuales, cuya agregación al resto que ya se había reunido, es suficiente para impulsar el cambio a la siguiente fase o etapa del desarrollo para lograr, en este caso, la Conciencia que cambiará el estado actual de la Humanidad, la que se presume en crisis de conciencias. Son tres etapas las que hasta ahora se han conceptualizado para desarrollar la masa crítica (véase Vizcarra *et al.*, 2015: 59-63):

La primera o *de Subsistencia*, se refiere a la ausencia de masa crítica por estar en una etapa de pre-Conciencia o a una etapa de confusión, donde el o la Sujeto (S) no emerge del Objeto (O). El o la sujeto no se da cuenta de la realidad y vive a través de instintos, conductas reactivas y confusas, impulsos primarios y es fácil de controlar por otros Sujetos. Es potencialmente Sujeto, pues éste-a sólo se define como tal cuando se da cuenta de la realidad (es decir, el Objeto, O) y la puede nombrar.

En la segunda etapa, llamada *Colectividad*, surge el o la sujeto que transformará la experiencia en el inicio de la formación de la masa crítica. Sale del Objeto y establece una relación con la realidad (O); sin embargo, ésta es dominante y sujeta la relación de S. Este tipo de relaciones se establecen a través de las emociones, es observador-a, aprende, imita, replica, respeta, conserva tradiciones y se subordina al Objeto con obediencia para estar dentro de una colectividad.

Para pasar a una tercera etapa, de carácter *Individual*, se requiere que se instale el conocimiento que S va adquiriendo en su experiencia para dominar a O. Es la conformación de la masa crítica esperada a través de una *Conciencia Individual*, basada en experiencias personales pero que las comparte colectivamente. Puede decirse que el razonamiento analítico es guiado por el intelecto, el cientifismo, la propia iniciativa y el empoderamiento, y crea mecanismos de control para dominar a la realidad y a otros sujetos con menores o igual nivel de Conciencia. Los egos caracterizan a esta etapa.

Ahora bien, se considera que una vez alcanzado la masa crítica se desarrolla la *Conciencia Plena*, la cual puede ser considerada como la etapa en la que culmina este proceso. En ese tenor, y una vez superados los egos, esta Conciencia se define como la fuerza del servicio del cuidado con Amor, la compasión, la empatía, la justicia y la igualdad llegan al posicionamiento del desapego entre S y O, se eleva la Conciencia a un nivel de trascendencia donde otra realidad es posible, pues es el fin de las relaciones de dominación. Esa es la cuarta etapa, la de la Conciencia del *Cambio Social Trascendental.* En el contexto de la cultura del maíz nativo, hemos definido, en síntesis, Objeto y Sujeto de la siguiente manera:

- *Objeto (O)* como la Cultura de Maíz, expresada como las diferentes realidades y momentos en que se vive y de lo que se puede dar cuenta el o la sujeto (por ejemplo: crianza infantil, responsabilidad alimentaria, patriarcado, salud ambiental en riesgo, pérdida de la agrobiodiversidad, conservación del maíz, etc.).
- El *Sujeto (S)* lo constituyen las Mujeres Rurales, campesinas e indígenas que se dan cuenta de O: la realidad.

La *Relación* que se establece entre S y O, es la experiencia de vida, la acción de *darse cuenta de la realidad*. Por consiguiente; *Conciencia plena* es la relación entre Sujeto y Objeto sin relaciones de poder uno sobre el otro (S-O).

Etapas de construcción de masa crítica femenina en relación con su experiencia con la Cultura de Maíz

Primera etapa: *Subsistencia.* Esta etapa refiere a la *Pre-conciencia* o a un estado de confusión, pues el o la sujeto aún no se define como tal, ya que aún no se da cuenta de la realidad y vive a través de los instintos. En esta etapa se elabora un marco potencial para que emerja el o la sujeto. Por ejemplo, la realidad del cambio climático inició sin que los sujetos pudieran distinguirlo ni nombrarlo. Se definieron sujetos, cuando fue posible nombrar el fenómeno, aunque no se entienda porqué existe y por lo tanto seguimos contribuyendo con nuestros modos de vida al fenómeno global.

Las mujeres que se encuentran en esta etapa aún no se dan cuenta de la cultura del maíz porque nacieron en ella y no pueden identificarla ni nombrarla. Son “las otras” invisibilidades en distintos procesos y escenarios: en políticas públicas, en estudios científicos y en los propios

sistemas de producción. Desde la lógica de la dominación, la otredad resulta lo oprimido. Son mujeres a las que hemos relacionado mucho, etnográficamente, con sistemas de subsistencia. Viven excluidas por los hombres, donde no se les permite hablar en asambleas comunitarias, ni tomar decisiones importantes que afectan sus vidas y las de la comunidad; las discriminan de ciertas actividades y puestos de representación, no eligen con quién casarse, ni cuántos hijos tener, las intercambian fácilmente, y las restringen a los recursos y medios para subsistir. Por lo general sufren violencia estructural, cultural, patrimonial simbólica y de género, sin saberlo, porque su condición de mujer pobre e indígena está ampliamente naturalizada. Desde que nacen se les asignan roles femeninos idealizados para cada pueblo indígena y/o campesino. Pueden también, por la misma razón, encontrarse dentro de un rol que se repite como una condición *sine qua non* por ser mujer asociada con la capacidad de desarrollar la maternidad: nos referimos al *cuidado*. Ellas son las responsables directas de todo lo que concierne a la crianza infantil, muchas veces del cuidado de los animales que interactúan en el sistema de producción, de la milpa, del jardín, del huerto. Cuidan también del maíz que se cultiva o se intercambia, preparado como parte del alimento de base para su hogar (que, en muchas ocasiones, resulta ser el único alimento del día); por ello cuidan de la milpa replicando relaciones comunitarias para que éste no falte.

Pese al cuidado por asignación que ponen en la alimentación de los miembros de la familia, ellas suelen sufrir de desnutrición, y frecuentemente presentan enfermedades crónicas degenerativas, infecciosas y/o de obstrucción pulmonar (causada por los humos de fogones de leña con los que cocinan). Cuando su salud y la de su familia se ven coaccionadas, es cuando podemos decir que comienza el procesos de *darse cuenta*. En este sentido, el sufrimiento por enfermedad o muerte en las condiciones de subsistencia en las que viven las mujeres, se convierte en el último elemento necesario para formar la primera masa crítica necesaria para pasar a una etapa de Conciencia colectiva.

Segunda Etapa*: Colectividades.* En la segunda etapa surge el o la sujeto, cuando establece una relación con la realidad, con el objeto. Por lo general son relaciones subjetivas ya que provienen del pensamiento *de se* (estado mental de introspección). Debido a que es el inicio de relaciones, la realidad o el objeto es enorme e incomprensible en su totalidad. Porque la realidad es mayor a la comprensión del sujeto, se crea un campo amplio para que las relaciones de dominación que provienen de ese objeto (real) tengan un mandato eficiente.

En esta etapa, las narrativas de dominio se instauran para seguir sometiendo la relación, por lo que se desarrolla una *Conciencia Colectiva* para poder socializar y legitimar esas relaciones de dominio que impone la realidad o el objeto. Son relaciones que se establecen a través de las emociones, donde el miedo cobra eficiencia para que los sujetos se queden en esa etapa. Retomando el ejemplo del cambio climático, las y los sujetos en esta etapa de conciencia, si bien ya nombran el cambio climático y lo relacionan con la incertidumbre de los fenómenos naturales, aceptan como verdades narrativas: el fatalismo, conformismo y pesimismo. Seguirán por lo general haciendo lo mismo esperando que el tiempo resuelva los problemas o "el mundo se acabe".

Las mujeres ya se dieron cuenta de que pertenecen a la Cultura de Maíz, aunque ésta les queda enorme pues constituye todas las dimensiones de su vida y le da sentido de pertenencia e identidad a la comunidad a la que se adscriben. El cuidado va más allá de criar y alimentar por asignación, donde el maíz cobra importancias por estar directamente relacionado con la subsistencia, les provee un significado más amplio que el de manutención, abarca un sentido de continuidad. La experiencia las ha hecho observadoras, pero también emotivas. Por lo general sus experiencias son compartidas con otras mujeres que han pasado de igual manera por el mismo proceso, desarrollando así compasión. Pero, si bien el aprendizaje forma parte de este proceso colectivo, aún no pueden desprenderse del sometimiento que las sostiene la comunidad en la que viven. Son las que custodian la cultura en torno al maíz (en su ritualidad y en la cotidianidad), pero en una relación de dominadas. Se dan cuenta de la sumisión, pero no tienen elementos suficientes para salir de una relación de discriminación, exclusión y explotación, de hecho, ni se dan cuenta de ese otro objeto que las somete a desigualdades sociales.

Las emociones regulan las subjetividades en esta etapa. Tienen miedo de expresarse diferentes, de reclamar injusticia y de adquirir poderes. El miedo las domina a pesar de que se dan cuenta de todo ello, y prefieren vivir en un pacto colectivo femenino (consensuado en silencio), replicando el rol del cuidado, pero con el inicio de la compasión. La sumisión-obediencia puede deberse a la eficacia de los mecanismos de control que las dominan además del miedo, como pueden ser las religiones y las políticas de desarrollo social. Así, se perciben devotas y fieles, replican enseñanzas ajenas a la cultura indígena del maíz que inclusive sincretizan con naturalidad en sus prácticas cotidianas, tal como ocurre con la incorporación de

elementos que definen el modo de vida urbano, moderno e industrializado. En esa (con)fusión, defienden el patriarcado colonizador que caracteriza esta etapa de la Conciencia, donde el maíz se venera como un regalo de Dios (es decir, es sagrado) y creen fielmente que su mandato se traduce en castigo o permisión para obtener o no el grano, cosecha tras cosecha, según haya sido el comportamiento terrenal (según los cánones androcéntricos).

En otro escenario o conjugando el anterior, las políticas sociales de combate a la pobreza, las somete a una mirada institucional clientelar. Si no obedecen el contrato forzado, serán exhibidas en mecanismos perversos de control gubernamental. El miedo de perder apoyos las obliga a obedecer el mandato y reproducen ellas mismas los discursos de necesidad y pobreza para merecerse los apoyos. En este sentido, el conocimiento que se produce de ellas es objetivizado y falsamente visibilizado: son identificadas como población-objetivo y beneficiarias de programas o, en el mejor de los casos, como custodias de la biodiversidad del maíz (Vizcarra *et al.*, 2013). Ambas externalidades van conformando una suma de experiencias con otros Objetos (realidades) de carácter individual y colectivo a la vez. Por ejemplo, algunas mujeres con mayores años de escolaridad y/o que van incursionando en el mercado laboral de las ciudades, atraen más elementos a la experiencia de vida para agregarlos a los ya acumulados por el proceso de asimilación de la Cultura de Maíz. Aunque en este periodo sus mentes están aún en la etapa de observación y aprendizaje a través de la repetición en la cotidianidad actuada, el elemento último esperado para consolidar la masa crítica que permita pasar a otro nivel de Conciencia vendrá no sólo cuando noten que son objetivizadas por esas externalidades, sino también cuando vean amenazadas sus responsabilidades del cuidado de la familia, de su milpa y de su entorno ambiental y comunitario por factores que ellas no pueden controlar desde esa relación de subordinación.

Tercera etapa*, individual versus empoderamiento.* Para pasar a una tercera etapa se requiere que se instale el conocimiento que el o la sujeto vaya adquiriendo sobre la realidad del cual estableció una relación en la etapa anterior. Son atribuciones que en el ejercicio *de se* (explícito), elabora marcos interpretativos para dominar la relación con la realidad o el objeto. Es una *Conciencia Individual*, basada en experiencias personales pero que las comparte colectivamente con otros(as) sujetos en ese mismo nivel de conciencia. Puede decirse que el razonamiento analítico y de dominio del sujeto hacia los objetos (realidades), da lugar a que los

Egos (yo se, yo deseo, yo tengo, yo soy, yo quiero, yo necesito; etc.) se instalen como una característica intrínseca de esta etapa, formando un placer al dominar el conocimiento sobre el objeto o la realidad.

En este estado de conciencia se crean los mecanismos de control y de poder para mantener el orden de la dominación a quienes se encuentran en las etapas de conciencia anteriores. Pero también se crean mecanismos de promoción de un cambio de realidad. Coexisten, pero no siempre se identifican los dos tipos de sujetos en conciencia individual. Así, las ciencias dominan los conocimientos sobre el cambio climático y no aceptan otro tipo de explicaciones, si éstos no provienen de un método científico. Aunque su lenguaje tecnocientífico sea descifrado para tomar acciones políticas, la mayoría de los y las sujetos de etapas anteriores, quedan excluidos de este conocimiento (Vizcarra *et al.*, 2013b). Por otro lado, otros(as) sujetos de conocimiento se sirven de los estudios para promover acciones de sensibilización para formar una más crítica de cambio (Vizcarra y Rubio, 2017; Rincón *et al.*, 2017).

En la *Conciencia individual*, predomina una mente analítica, guiada por la razón y el intelecto, el cientificismo, y la iniciativa propia. Se caracteriza por el proceso de empoderamiento y crea mecanismos de control para dominar a la realidad y a otros sujetos con menores o igual nivel de conciencia. Las mujeres indígenas y campesinas que pertenecen a estas comunidades se convierten en Sujetos que dominan la relación al Objeto-Cultura de Maíz a través del proceso del empoderamiento, obtenido de la mente observadora de la etapa anterior. Gracias a ello, en esta etapa pueden desarrollar una mente analítica, que las convierte también en activistas, al luchar desde lo individual a lo grupal y a niveles más amplios de movimientos sociales de resistencia (en términos de lucha). Son autoreflexivas y emplean su intelecto para criticar y autocriticarse. Son aquellas mujeres que se han atrevido a romper el orden social comandado por el grupo o comunidad a la que pertenecen. Se han instruido o tienen liderazgos aprendidos en relación a otros objetos como la educación, el trabajo remunerado, la migración y la asociación con otras mujeres. Conocen sus derechos, pueden hablar frente a las demás mujeres, ante los hombres y ante las autoridades de la comunidad, e inclusive son las que aprenden rápido a moverse en las esferas públicas para obtener lo que quieren o piensan que es justo. Adquieren capacidades que las somete al escrutinio de los hombres y de otras mujeres, lo que puede separarlas de la comunidad que se encuentra en un nivel de Conciencia menor, pero, al

final de cuentas, en muchas ocasiones son estas mujeres las que se convierten en el último elemento requerido para crear la masa crítica necesaria para que otras mujeres (y a veces la comunidad entera) defiendan la igualdad de género. Ello es una condición sin la cual no defenderían el maíz, ni su territorio, la naturaleza asociada, ni la promoción de su pueblo libre de costumbres que someten a las mujeres en relaciones de poder y de violencia contra ellas. Por dar este gran paso, ellas pueden ser mal vistas por el pueblo indígena, pues frecuentemente éste se siente amenazado en su identidad.

A través del conocimiento, aquellas-os empoderadas-os se dan cuenta de los perjuicios de verter agrotóxicos en la tierra, de la deforestación y de las malas prácticas de higiene y alimentación, del deterioro *per se* y, en consecuencia, de la disminución de salud (propia y del ambiente). Ellas expresan la nostalgia de la milpa "sustentable" y sus beneficios de distinta manera y emplean poderes que consideran razonables, para tratar de convencer a otros y otras de sanar su entorno ambiental y personal. Se adueñan de sus cuerpos y de los discursos, delegan responsabilidades femeninas y adquieren otras masculinas, impulsan acciones que desafían las costumbres y elaboran marcos analíticos para recuperar la salud ambiental que amenaza la Cultura de Maíz. El proceso de legitimación de esos cambios es relativamente rápido cuando se defiende al maíz frente a las amenazas eminentes que provienen de ámbitos tan agresivos y perversos como la introducción de los maíces transgénicos. Su nivel analítico les permite emplear herramientas tradicionales (vestimenta, lengua y cocina) para defenderlo, pero al mismo tiempo el ego de YO soy, tengo, necesito, quiero, deseo, las separa de la esfera espiritual, por lo que éste puede ser el elemento requerido para alcanzar la masa crítica necesaria que desencadene reacciones sociales, que a su vez les permitan elevarse al nivel más alto de Conciencia, hacia la Plenitud.

Cabe mencionar que no existe forma de llegar al culmino para provocar dicho desencadenamiento sin haber pasado una etapa tras otra, pues es imposible tener una suma positiva de experiencias saltándoselas. Por eso, las etapas son continuas y acumulativas, de tal manera que una vez logrando pasar a la siguiente fase, es imposible que se de macha atrás a lo aprendido.

Conciencia femenina para repensar la sustentabilidad para hacer frente al Cambio Climático

A la Conciencia Plena, Trascendental o Espiritual, le corresponde la Conciencia Total de las mitologías ancestrales prehispánicas y mesoamericana que sostienen al Cultura de Maíz, con un especial énfasis en el *No sufrimiento* proveniente de la naturaleza y del inframundo, dual: mitad femenino y mitad masculino, día y noche, lluvia y secas, frío y calor. Ahí donde S-O se consolidan en la Unidad, de tal forma que desaparece cualquier relación entre ambos, en un acto de desapego, porque ya no se requiere que se dominen entre si y por ende, los egos son superados y los binarismos unificados.

Para llegar a este nivel de Conciencia, las mujeres tendrían que haber pasado todas las etapas que le anteceden. Desde ese punto de vista la edad podría, por ejemplo, ser un factor que condicione el paso por las etapas; sin embargo, el camino se traza diferentemente para cada mujer. Dependiendo de los contextos y las formas de relacionarse con otros Objetos fuera de la Cultura de Maíz o de éste mismo pero que constituyen Objetos menores, las mujeres llegan a desarrollar Conciencia sobre la transformación de su condición. Por ejemplo, cuando no sólo han sustituido la molienda en metate por molinos mecánicos y eléctricos, ni tan sólo porque han sujetado a otras mujeres de niveles de Conciencia menor al de ellas para que muelan el *nixcómil*, sino porque las condiciones de igualdad de género –por las que ella luchó–, ahora forman parte de su ser interior, es decir, se ha dado cuenta de que la molienda no es fuente de desigualdad de género, sino las formas subjetivas de relacionarse con ella. Ellas, al igual que las mujeres en que han formado masa crítica *individualmente*, juegan un papel importante como último elemento –y tal vez precioso– o como contacto en S-O para la formación de masa crítica. Escuchar sus consejos, asimilarlos y agregarlos a las experiencias existentes, resulta ser un modelo que impulsa la transformación de las personas (S) y el cambio de toda una colectividad a la etapa subsiguiente. La mujeres indígenas y campesinas comandadas ahora por la sabiduría de la Conciencia y ya no por la Cultura de Maíz, no se distinguen entre otras, precisamente porque la humildad y el amor espiritual son sus mayores atributos. Su mente maneja la multidimensionalidad y expresan una sensibilidad elevada ante los seres humanos y los no humanos. Debido a ello, tienen una gran responsabilidad ante la evolución de los que tienen atrás. Su capacidad humana responde con compasión ante el dolor y el sufrimiento de otros, ante el advenimiento de un nuevo hijo o hija, ante las calamidades naturales y la violencia que sufren los

seres humanos. Sabe que la experiencia no aprendida es fracaso, por eso comprenden con el amor incondicional que las experiencias son requeridas para el proceso de la emancipación del objeto y la evolución de la Conciencia Plena.

Es posible repensar la sustentabilidad de cualquier sociedad a través de la formación de masa crítica surgida de las experiencias de las mujeres en sus relaciones de género-ambiente con la Cultura de Maíz. Así, el desarrollo de Conciencia tendrá una misión filosófica con una racionalidad que convenga a toda la humanidad y a la vida no humana del planeta ante el eminente Cambio Climático. La Conciencia femenina en este nivel puede ser el principio de la postulación de un nuevo paradigma de Cambio Social, con énfasis Trascendental en las nuevas formas de la convivencia humana y con el ambiente. Se trata de comprender cómo se ha formado la masa crítica con base en las experiencias adquiridas en la asignación de género sobre el cuidado, para entonces extender el cuidado humano aprehendido en ese trayecto, a la naturaleza no humana pero viva (Vizcarra y Rincón, 2014). En este contexto, el cúmulo de experiencias son inherentemente imprescindibles para reconocer la *compasión* como elemento esencial para establecer nuevas relaciones que armonicen la diversidad y la complejidad de las necesidades humanas que se encuentran en etapas inferiores al desarrollo de la Conciencia Plena, Transcendental. Las y los *Sujetos en Conciencia* comprenden a las otras y los otros que vienen en el camino, porque ellas y ellos ya lo han experimentado en su trayecto a la liberación de su relación con el Objeto. La compasión aparece así, no como cohesión social, sino más allá de ello, e inclusive de la empatía; es la expresión del Amor que nos hace más sensibles y más humanos frente a las dificultades y los problemas de los demás y del planeta.

Algunas Consideraciones

El reto para los estudios interdisciplinarios sobre sustentabilidad ambiental y Cambio Climático para asegurar un futuro a la humanidad (sin hambre) no es sólo incluir la perspectiva de género como una cuestión de agenda institucionalizada, sino considerar que las relaciones de género, naturaleza, salud ambiental y culturas indígenas, no pueden entenderse al desplazar la importancia de la espiritualidad en el cuidado en su comprensión de totalidad (cuerpo, naturaleza, alma, mente), ni de la compasión que se genera a través de esas experiencias. Precisamente, dadas estas experiencias, la masa crítica femenina formada a través de la vida de las mujeres

indígenas, campesinas o rurales –quienes pasan mayor tiempo en el campo por diversos fenómenos de la feminización del campo en México (véase Vizcarra, 2014)–, pueden proporcionar reflexiones valiosas no sólo a nivel local sobre la importancia de conservar la agrobiodiversidad en la Cultura de Maíz, sino, sobretodo, en la elaboración de marcos teóricos con nuevos paradigmas sobre el devenir de la humanidad y del planeta.

Referencias

Álvarez-Munarriz, Luis (Ed.) (2005), *La conciencia humana: perspectiva cultural*, Barcelona, Anthropos (autores, textos y temas de antropología), 303 pp.

Arroyo Pérez, Eduardo (2016), *Ciencia y conciencia. La interacción entre mente y materia*, México, RBA Coleccionables, S.A.: Un paseo por el cosmos. 159 pp.

Ball, Philip (2006), *Critical Mass: How One Thing Leads to Another*, Nueva York, Farrar, Straus & Giroux, 528 pp.

Batthyány-Dighiero, Karina (2015), *Las políticas y el cuidado en América Latina. Una mirada a las experiencias regionales*. CEPAL, Serie Asuntos de Género, No. 124. Naciones Unidas, Cooperación Española, Santiago de Chile. Disponible en: http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/37726/S1500041_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Consultado el 30 de agosto de 2017.

De Frece, Annabel y Poole Nigel (2008), "Constructing Livelihoods in Rural Mexico: *Milpa* in Mayan Culture". *The Journal of Peasant Studies*, Vo, 35, Issue, 2, pp. 335-352.

EMAKUNDE, (1998). *Guía metodológica para integrar la perspectiva de género en proyectos y programas de desarrollo*. Instituto Vasco de la Mujer, Vitoria. Eds. Emakunde.

Esteva, Gustavo (1997), "El mito del desarrollo sustentable·, en *Ojarasca*, *La Jornada*, agosto, México.

FAO (2015), *El estado de la inseguridad alimentaria en el mundo 2015, Glosario*. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO). Disponible en: http://www.fao.org/hunger/glossary/es/. Consultado el 2 de marzo de 2016.

Galván Martínez, Danaé; Fermán Almada, José Luis e Ileana Espejel (2016), "¿Sustentabilidad comunitaria indígena? Un modelo integral," en *Sociedad y Ambiente*, año 4, núm. 11, julio-octubre, Ecosur, Chiapas, México, pp. 4-22.

Horrigan, Leo; Lawrence, Robert S. y Polly Walker (2002), "How sustainable agriculture can address the environmental and human health harms of industrial agricultura". *Environmental Health Perspectives*, Mayo; 110(5), pp. 445–456.

La Parra, Daniel y Tortosa José (2003). "Violencia estructural: una ilustración del concepto", en *Documentación Social*, 2003, núm. 131. Recuperado de http://www.ugr.es/~fentrena/Violen.pdf , Consultado 12 de enero 2008.

Marielle, Catherine; Díaz, Lucio; López-Alavez, Manuel y Adriana Alarcón (coords.) (2012), *Morral campesino. Hacia una agroecología comunitaria*. México: Grupo de Estudios Ambientales.

Murillo Licea, Daniel (2004), "Falacias del desarrollo sustentable: una crítica desde la metamorfosis conceptual", en *Economía, Sociedad y Territorio*, vol. IV, núm. 16, julio-diciembre, México: El Colegio Mexiquense, A.C, pp. 635-656

Nicolescu, Basarab (1996), *La transdisciplinariedad, Manifiesto*, París: Ediciones Du Rocher. Disponible en: http://es.scribd.com/doc/38437874/Bassarab-Nicolescu-La-Transdisciplinariedad-Manifiesto1#scribd. Consultado el 13 de enero de 2013.

OMS (2017), *Salud Ambiental, definición*. Disponible en: http://www.who.int/topics/environmental_health/es/. Consultado el 26 de agosto de 2017.

ONU (1987), *Reporte Brundtland; Nuestro futuro en común*. ONU. Disponible en: http://www.un.org/es/comun/docs/?symbol=A/42/427 en inglés). Consultado el 17 de abril de 2000.

Serrat, Olivier (2008), *The sustainable livelihoods approach*. Texto completo disponible en: http://digitalcommons.ilr.cornell.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1207&context=intl. Consultado el 14 de agosto de 2017.

Tibán Guala, Lourdes (2004), "Género y sustentabilidad: nuevos conceptos para el movimiento indígena", *Polis* [En línea], 9. Disponible en: http://polis.revues.org/7284.Consultado el 17 de septiembre de 2015.

Vigil Ávila, Gabriel (2011), *Las claves de la evolución de la Conciencia*. Pensamientos Contemporáneos, México.

Vizcarra B., Ivonne (2008), "Entre las desigualdades de género: un lugar para las mujeres pobres en la seguridad alimentaria y el combate al hambre", en *Alteridades UAM X*,

México Año 21; Num. 57; pp. 141-170.

Vizcarra B., Ivonne (comp.) (2014), *La feminización del campo mexicano en el Siglo XXI: localismos, transnacionalismos y protagonismos.* México: Editorial: Plaza y Valdés; UAEMex.

Vizcarra B., Ivonne y Ana Gabriela Rincón R. (2015), "Cuerpo, espíritu y naturaleza en los estudios de género y ambiente", en Zapata Matelo, Emma, Martínez Corona, Beatriz y M. R. Ayala (Coords.), *Contribuciones de los estudios de género al desarrollo rural (*pp.63-88.). México: COLPOS.

Vizcarra B., Ivonne; López M., Ignacio y Angélica Espinoza O. (2015), "Historias familiares de Aculco: mujeres y patriarcado. Propuesta metodológica para el estudio de la Conciencia" en Cuevas H., Ana Josefina (coord.) *Familias y relaciones patriarcales en el México contemporáneo.* Juan Pablos Editores/Universidad de Colima, México, pp. 55-82.

Vizcarra Bordi, Ivonne y Roque Ramírez (2010), "Políticas Sociales y violencia estructural en la vida cotidiana de las mujeres mazahuas", en Enríquez, Rocío y Susana Ortale (Coords). *Políticas Sociales, participación y género. Estudio de Programas Sociales en Latinoamérica*. ITESO, Universidad de Buenos Aires: Guadalajara, México; Buenos Aires, Argentina, pp.122-150.

Vizcarra B., Ivonne; Thomé O., Humberto y Ana Gabriela Rincón R. (2013),"Los maíces nativos en las estrategias alimentarias campesinas feminizadas frente al cambio climático: Debates biocientíficos y ecofeminismo crítico", en *Veredas: Cambio climático y desarrollo sustentable***.** México, UAM-X. Núm. 2, pp. 48-55.

Notas

[1] La milpa es un sistema complejo de policultivo en el que las mujeres y los hombres del campo asocian el maíz con el frijol (u otras leguminosas, que aportan al suelo abundantes cantidades de nitrógeno requerido por el maíz en su crecimiento), la calabaza, el chile, el tomate y, en zonas cálidas, diversos tubérculos. En ese espacio también cultivan plantas aromáticas, medicinales y ornamentales, algunas con propiedades repelentes de insectos plaga, y auspician una gran diversidad de quelites silvestres. Se han registrado hasta sesenta plantas útiles en una sola milpa, las cuales impiden el crecimiento de malezas, especialmente la calabaza, que con sus anchas hojas ayuda, además, a conservar la humedad del suelo. Otros rotan los cultivos según las necesidades de descanso y fertilidad del suelo. Existen tantas modalidades de milpas como culturas locales se definan (Marielle et al., 2012).

[2] La Organización Mundial de la Salud (OMS) relaciona el mantenimiento de la salud con todos los factores físicos, químicos y biológicos externos de una persona (es decir, los factores ambientales) que podrían incidir en la salud humana y que, por tanto, es importante considerar en la prevención de enfermedades y en la creación de ambientes propicios para la salud (OMS, 2017). Habría que considerar también que los efectos del modo de vida de las poblaciones humanas y la forma de uso y explotación de los recursos naturales tiene un impacto directo sobre la salud del ecosistema y, por tanto, termina incidiendo en esos factores ambientales que favorecen o no el mantenimiento de la salud.

[3] La violencia estructural implica la consideración de ciertos mecanismos de ejercicio del poder como causantes de procesos excluyentes en los que les son privadas de una u otra manera las necesidades humanas básicas a las personas. Implica también reconocer que la pobreza, las desigualdades y la injusticia social no se producen únicamente por relaciones económicas, sino también a partir de la utilización de diversas formas de opresión política como la discriminación institucional o la legislación excluyente de ciertos grupos sociales, entre otras (La Parra y Tortosa, 2003).

Vulnerabilidad social y Desarrollo sustentable en México

Social vulnerability and Sustainable development in Mexico

Madelyn Ávila Vera[1] y Esteban Picazzo Palencia[2]

Resumen: Se presenta una propuesta para medir la vulnerabilidad social dentro del marco del Desarrollo Sustentable que permite conocer el grado de desprotección, desventaja social y/o falta de desarrollo de capacidades de la sociedad. Para lo anterior se utiliza un método compuesto para la generación de un indicador de carácter exploratorio, el cual permite estimar el Índice de Vulnerabilidad Social (IVS) y con ello ampliar los estudios sobre las disparidades sociales para la gestión de alternativas sustentables para el país.

Abstract: A proposal is presented to measure social vulnerability within the framework of Sustainable Development that allows knowing the degree of vulnerability, social disadvantage and / or lack of capacity development of society. For the above, a compound method is used to generate an exploratory indicator, which allows estimating the Social Vulnerability Index (IVS) and thus expand the studies on social disparities for the management of sustainable alternatives for the country.

Palabras clave: Desarrollo sustentable; Vulnerabilidad social; Índice de Vulnerabilidad social; Desigualdad social

Introducción

Indiscutiblemente las condiciones de desigualdad, pobreza, falta de acceso a oportunidades de educación, salud y seguridad social, representan características distintivas de la población de América Latina, siendo un reto para el diseño y gestión de políticas para el desarrollo social, donde un entorno cambiante arroja una serie de complicaciones y contradicciones en la aplicación las mismas. Este hecho, en primera instancia, no permite avanzar en términos de

[1] Maestrante en Ciencias Sociales con orientación en Desarrollo Sustentable en el Instituto de Investigaciones Sociales de la Universidad Autónoma de Nuevo León. Licenciada en economía egresada de la Universidad Autónoma de Tamaulipas. Ha participado en proyectos de investigación relacionados a temas de cambio climático, vulnerabilidad, riesgos y desarrollo urbano. Correo electrónico: madelyn_avila@hotmail.com.

[2] Profesor investigador de la Universidad Autónoma de Nuevo León, miembro SNI (I). Doctor en ciencias sociales egresado del Instituto de Investigaciones Sociales de la Universidad Autónoma de Nuevo León. Licenciado en Economía, y Maestro en Economía con Especialidad en Economía Industrial, por la Facultad de Economía de la Universidad Autónoma de Nuevo León. Líneas de investigación: políticas públicas en calidad de vida y salud, desarrollo social y pobreza, y desarrollo regional sustentable. Correo electrónico: epicazzo@yahoo.com

Cervantes Niño, Juan José, Leonardo Márquez Mireles y Dolores Molina Rosales, coords. 2018. *Medio ambiente, sustentabilidad y vulnerabilidad social.* Vol. V de *Las ciencias sociales y la agenda nacional. Reflexiones y propuestas desde las Ciencias Sociales*. Cadena Roa, Jorge, Miguel Aguilar Robledo y David Eduardo Vázquez Salguero, coords. México: COMECSO.

bienestar social, y por otra parte, dificulta cumplir los objetivos del desarrollo sustentable.

De acuerdo al tema que nos ocupa, el enfoque de la v*ulnerabilidad*, con particular referencia a la *vulnerabilidad social*, ha logrado aportar una explicación más amplia y novedosa a los estudios del bienestar social y calidad de vida, como lo menciona Vergara (2001:86), hace referencia a la incapacidad de una persona o de un hogar para aprovechar las oportunidades disponibles en distintos ámbitos socioeconómicos, con el fin de mejorar su situación de bienestar o impedir su deterioro.

Explica Busso (2001:8) que la vulnerabilidad debe ser comprendida como una noción "multidimensional", dado que afecta que a individuos, grupos y comunidades en distintos planos de su bienestar, de diversas formas y con diferentes intensidades, lo cual está estrechamente relacionado para considerar la sustentabilidad del desarrollo.

Dicho lo anterior, el enfoque de la vulnerabilidad permite articular otras dimensiones causales, tales como el aspecto económico, social, ambiental, político institucional y de infraestructura, pero esta investigación se limitará a identificar las variables explicativas en la dimensión social. Bajo este formato, se da paso a la generación de un indicador que alberga siete variables explicativas y con ello otorgar una mayor explicación del fenómeno.

Del mismo modo, se plantea una disyuntiva o equivocidad sobre las mediciones estandarizadas "unidimensionales" y hasta ahora mayormente aceptadas, que determinan al aspecto económico o de "ingreso" como único factor explicativo que proyecta las problemáticas distributivas, de desprotección, desventaja social y/o falta de desarrollo de capacidades de la sociedad que ocasionan los modelos de desarrollo.

En conclusión, se presenta una propuesta para considerar el enfoque de la vulnerabilidad multidimensional como factor analítico que amplifica en estudio de las disparidades en el territorio mexicano, haciendo énfasis en la vulnerabilidad social como una dimensión más. De tal manera que mediante el apoyo de la técnica estadística de Análisis de Componentes Principales (ACP) se propone un índice de vulnerabilidad social (IVS), aplicado a nivel municipal en el territorio mexicano.

La aplicación del IVS otorgará una mirada espacial sobre las posibles aglomeraciones de las variables de estudio, que en suma proporcionan las áreas vulnerables socialmente designadas aquí como "zonas prioritarias" para la atención oportuna de políticas públicas.

1. Vulnerabilidad social y su relación con el desarrollo sustentable.

El estudio de las condiciones vida en América Latina se ha vuelto un área importante para las investigaciones científicas, dado que los impactos provocados por los modelos de desarrollo en la región desatan severos efectos en el bienestar social y sobre la calidad de vida. En este contexto, nace un nuevo campo de estudio, la *vulnerabilidad*.

Supuesto esto, reconocer la vulnerabilidad como perspectiva analítica para el estudio del desarrollo sustentable parte de las contribuciones de diversos autores latinoamericanos como Busso (2005), Kaztman (1999), Rodríguez Vignoli (2000), Fligueira (2001), y Moreno Crossley (2008) (citado en Rojas et al., 2009:13), quienes coinciden en afirmar que los enfoques teóricos centrados en el concepto de vulnerabilidad conforman el sustento de un cuerpo teórico emergente que aspira a generar una interpretación sintética, multidimensional y de pretensiones integradoras sobre los fenómenos de la desigualdad y pobreza en América Latina.

Dicho cuerpo teórico permite ampliar el núcleo de estudio sobre los efectos que desatan los modelos de desarrollo de los países, condiciones que están estrechamente asociados a los estudios de la sustentabilidad del desarrollo.

No obstante, el desarrollo sustentable se puede definir operativamente como aquel que hoy exige un proceso armónico que demanda a los diferentes representantes de la sociedad, responsabilidades y obligaciones en la práctica de los esquemas económico, político y social, así como en las pautas de utilización de los recursos naturales que establecen una calidad de vida adecuada (Cantú, 2012:88).

Por lo cual, este articulo parte del reconocimiento de la vinculación el desarrollo sustentable y la vulnerabilidad, considerando esta última como un efecto negativo que imposibilita que las condiciones de vida mejores en el aspecto social, económico y ambiental, o bien dificulta la marcha del desarrollo sustentable.

Ahora bien, el enfoque de la vulnerabilidad se centra en conocer los determinantes de esas situaciones de precariedad e indefensión que acontecen a la sociedad, las cuales son producto del desajuste que se presenta entre el acceso de las estructuras de oportunidades que brinda el mercado, el estado y la sociedad y sobre los activos de los hogares que permitirá aprovechar tales oportunidades (Kaztman, 2000:278).

Los trabajos sobre vulnerabilidad han estado estrechamente ligados a los estudios sobre

condiciones de pobreza y catástrofes naturales como dimensión del riesgo (Blaikie et al. 1996 citado en Álvarez & Cadena, 2006:249). En realidad, no se ha encontrado investigaciones que aborden el diagnóstico de la vulnerabilidad como factor correlacionado al desarrollo sustentable, pero si queda claro que constituye un agravio al bienestar social.

En síntesis, las condiciones de vulnerabilidad están sujetas a los estudios del desarrollo, dado que es relevante conocer la realidad social mediante el reconocimiento de las diferentes disparidades de la población y con ello ejercer la gestión de políticas públicas acertadas que generan un verdadero cambio que redefina el rumbo del desarrollo.

Como mencionan García y Guerrero (2006), resulta difícil cubrir la extensa literatura sobre el desarrollo sustentable que ha florecido desde los años noventa, no obstante, de acuerdo al interés de esta investigación se permiten reconocer dos enfoques principales: un enfoque asociado al concepto de *"necesidades básicas"*, el cual propone al desarrollo sustentable como un medio para alcanzar el bienestar social a partir del reconocimiento y mantenimiento de la existencia de una serie de condiciones ecológicas y sociales que son necesarias para sustentar la vida humana; y uno más *"estructuralista"*, que critica el acceso y control inequitativo de los recursos naturales que caracterizan los patrones contemporáneos de desarrollo y propone un paradigma que reformule los medios y fines del desarrollo basándose en los principios de equidad y justicia social no solo entre los individuos, sino entre las regiones y las naciones.

En este marco, el indicador de vulnerabilidad, con particular referencia a la vulnerabilidad social, acontece ser una medida útil para diagnosticar del desarrollo sustentable. Por lo cual, esta investigación pretende esbozar el terreno para nuevos estudios sobre la relación de desarrollo sustentable y vulnerabilidad multidimensional.

1.1 Diferentes conceptualizaciones de la vulnerabilidad social.

La Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) ha desempeñado un papel importante en los estudios sobre vulnerabilidad, principalmente con la participación de Kaztman et al (1999, 2000), Pizarro (2001) y Busso (2001), quienes se han apoyado del enfoque de activos y vulnerabilidad de Moser (1996, 1998) (Golovanevsky, 2007:56).

Se debe de agregar que el termino vulnerabilidad es relativamente nuevo, pero queda claro que ha sido abordado de forma casi dicotómica, sin que exista una unicidad sobre su

conceptualización. Durán (2017) explica que ha sido retomado desde una perspectiva socioeconómica ligada a la población, los hogares y las viviendas, y también desde un contexto eminentemente ambiental.

Conforme a la publicación de Gustavo Busso en colaboración con la CEPAL, se ha otorgado una definición amplia sobre la vulnerabilidad, estrechamente relacionada a los estudios del desarrollo sustentable:

> La vulnerabilidad social se puede presentar de las siguientes maneras: como *fragilidad e indefensión* ante cambios originados en el entorno, como desamparo institucional desde el estado que no contribuye a fortalecer ni cuida sistemáticamente de sus ciudadanos, como *debilidad interna* para afrontar concretamente los cambios necesarios del individuo u hogar para aprovechar el conjunto de oportunidades que se le presenta y como *inseguridad permanente* que paraliza, incapacita y desmotiva la posibilidad de pensar estrategias y actuar a futuro para lograr mejores niveles de bienestar. (Busso, 2001:8)

De manera muy similar el término se ha utilizado para comprender los estados de exposición y sensibilidad del territorio ante determinadas amenazas. En consecuencia, los daños están asociados a factores como el grado de fragilidad interna, carencia de infraestructura y/o el desarrollo político institucional (Secretaría de Gestión de Riesgos, 2014:11).

Desde esta perspectiva, la vulnerabilidad se inserta ante todo como un enfoque analítico, que sin una definición o medición precisa proporciona distinciones relevantes para el análisis y el diseño de políticas (Golovanevsky, 2007:56), permitiendo ser comprendida como un fenómeno multicausal, polisémico y de connotación espacial, que logra amplificar el conocimiento sobre situaciones de riesgo ante diversos escenarios en una región, generando series de tiempo y con ello conocer como un país esta transitado hacia el desarrollo sustentable.

En suma, la vulnerabilidad social es ocasionada por falta de acceso a la estructura de oportunidad que gesta el modelo de desarrollo neoliberal, en donde un gran numero de personas se caracterizan y están expuestas a la situaciones de desventaja social.

1.2 Desarrollo sustentable

Desde los años noventa se suscitó una fuerte crítica hacia los modelos de desarrollo de los países, principalmente, los retos que enfrenta la humanidad para cubrir las necesidades de las futuras generaciones en relación con la calidad de vida de la población y también sobre los fenómenos ambientales que acontecen a la sociedad.

A partir del documento que publicó la Organización de las Naciones Unidas (ONU) realizado por un grupo de expertos y liderado por la ex primera ministra noruega Gro Harlem Brundtland, "Nuestro Futuro en Común" (1987), o también conocido "Informe Brundtland" se logró dar mayor notoriedad a las problemáticas ambientales y sociales, en este sentido, se promociono una alternativa para sanar la relación hombre-naturaleza, el desarrollo sustentable.

Dicho concepto nació de un proceso histórico en que la sociedad y los políticos tomaron conciencia de que algo falló en la operatividad del modelo económico neoliberal; desde los años noventa, el discurso del desarrollo sustentable ha sido un argumento permanente en el debate político mundial en relación con la justificación del imperativo económico sobre el ambiental, y viceversa (Bustillo & Martínez, 2008:389).

El desarrollo sustentable definido conceptualmente, hace referencia a "aquel desarrollo que es capaz de satisfacer las necesidades actuales sin comprometer los recursos y posibilidades de las futuras generaciones, eliminando la pobreza y promoviendo la equidad social, tanto intrageneracional como intergeneracional" (Cantú-Martínez, 2008 citado en Cantú, 2012:88).

Ahora bien, a raíz de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sustentable celebrada en el año 2012 en Río de Janeiro, Brasil, se gestaron 17 objetivos del desarrollo sostenible (o sustentable), entre los que destacan *fin de la pobreza*, *hambre cero*, *salud y bienestar*, *educación de calidad*, *reducción de las desigualdades*, *acción por el clima*, etcétera, todos ellos con el propósito de unificar las naciones para hacer frente a los desafíos sociales y ambientales. En el caso de México, como lo hace saber el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática:

> Al adherirse al Programa de Acción para el Desarrollo Sustentable o Agenda 21, suscrito durante la Cumbre de la Tierra en Río de Janeiro, México se comprometió a adoptar medidas nacionales y globales en materia de sustentabilidad, como también acciones

orientadas a la generación de indicadores a través de los cuales se puedan medir y evaluar las políticas y estrategias de desarrollo sustentable. (INEGI, 2000)

En este sentido, los indicadores constituyen un pilar importante para la gestión de políticas públicas que redefinen el rumbo del país hacia la sustentabilidad del desarrollo. En este sentido, el enfoque de vulnerabilidad multidimensional se introducen como una forma más que pretende dar explicación al trayecto de la sustentabilidad, mediante el diagnostico de las áreas vulnerables. Mientras no se asegure un entorno equitativo en la población, difícilmente se podrá actuar efectivamente.

2. Índice de vulnerabilidad social (IVS)

El objetivo de este apartado es aplicar el IVS y con ello obtener las áreas socialmente vulnerables, es decir, aquellas áreas en desprotección, desventaja social y falta de desarrollo de capacidades educativas, de salud y de acceso.

Por otra parte, identificar los clúster de áreas socialmente vulnerables, permitirá focalizar las zonas prioritarias de atención. Desde una perspectiva geográfica, se da a conocer la aglomeración de las áreas socialmente vulnerables, que mediante la gestión de políticas públicas se frene el crecimiento exponencial del fenómeno.

Las variables que se consideraron para la construcción del IVS son las siguientes: relación de dependencia, mortalidad infantil, falta de acceso a servicios de salud, falta de acceso a educación básica, rezago educativo, analfabetismo y pobreza extrema.

2.1 Descripción de las variables

Este apartado trata de dar explicación a la influencia del conjunto de variables predispuestas en el índice de vulnerabilidad social, con la finalidad de consolidar el marco conceptual que lo sustenta, haciendo énfasis en el estudio del desarrollo sustentable.

De manera muy general, en el cuadro número 1, se presentan las variables, los indicadores y las fuentes que conforman el IVS. Se consideraron siete variables para la construcción del índice, entre ellas, la tasa de dependencia, tasa de mortalidad infantil, el porcentaje de población sin derechohabiente a servicios de salud, el porcentaje de población de 6 a 14 que no asiste a la

escuela, el porcentaje de población de 15 años y más con educación básica incompleta, el porcentaje de población de 15 o más analfabeta y por último, el porcentaje de población en pobreza extrema.

Ahora bien, la tasa de dependencia demográfica refleja la proporción de personas dependientes sobre la población en edad de trabajar, medida utilizada para conocer el potencial del soporte social de la población activa. Las formas de su cálculo radican en base a un criterio estrictamente biológico, estableciendo que todas las personas entre 14 y 64 años son potenciales activos (sin distinción), mientras que la población fuera de este rango de edad es considerada potencialmente inactiva o dependiente (Manzano & Velázquez, 2016:107).

Cuadro No. 1

Descripción de las variables que conforman el índice de vulnerabilidad social.

Variable	**Indicador**	**Fuente**
Dependencia	Tasa de dependencia demográfica	SIMBAD-INEGI
Mortalidad	Tasa de mortalidad infantil	CONAPO
Acceso a servicios de salud	Porcentaje de población sin derechohabiente a servicios de salud	CONEVAL
Educación básica	Porcentaje de población de 6 a 14 que no asiste a la escuela	CONEVAL
Educación básica incompleta	Porcentaje de población de 15 años y más con educación básica incompleta	CONEVAL
Analfabetismo	Porcentaje de población de 15 o más analfabeta	CONEVAL
Pobreza	Porcentaje de población en pobreza extrema	Censo de Población y Vivienda 2010 del INEGI

Fuente: Elaboración propia.

Esta medida logra proporcionar una aproximación sobre los problemas económicos y demográficos que suscita contar una cifra mayor de población inactiva (o dependiente). Para la

aplicación de la tasa de dependencia demográfica a nivel municipal se tomó en cuenta cifras proporcionadas por INEGI, considerando la población menor a 14 y mayor a 65 años de edad.

Finalmente, el rezago educativo compone una variable más dentro de la vulnerabilidad social, representando una condición de atraso en la que se encuentran las personas que, teniendo 15 años o más de edad, no han alcanzado el nivel educativo que se considera básico.

2.2 Metodología

Para la elaboración del IVS, se recurrió a la técnica estadística Análisis de Componentes Principales (ACP). Dicho método tiene como objetivo explicar la mayor parte de la variabilidad total observada del conjunto de variables con el menor número de componentes posibles.

Esto se logra transformando el conjunto de variables originales que generalmente tienen correlación entre sí, en otro conjunto de variables no correlacionadas, denominadas factores o componentes principales, relacionadas con las primeras a través de una transformación lineal, y que están ordenadas de acuerdo con el porcentaje de variabilidad total que explican. Se escoge de entre las componentes principales a las que explican la mayor variabilidad acumulada, reduciendo así la dimensión total del conjunto de información (Schuschny & Humberto, 2009:42).

Ahora bien, para el desarrollo del IVS se tomó en cuenta 2,456 observaciones municipales, dispersas en las siete variables presentadas en el cuadro número 1. En síntesis, la información estadística fue proporcionada por el Sistema Estatal y Municipal de Bases de Datos (SIMBAD) y del Censo de Población y Vivienda 2010 del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), así como del Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social y Consejo Nacional de Población, cifras a 2010. Por otra parte, se realizó la estratificación utilizando la técnica de Dalenius y Hodges.

En el cuadro número 2 se muestran los resultados generales del ACP de las variables explicativas y mencionadas en el apartado anterior. En este sentido, se puede apreciar que con el componente 1 explica 57% de la varianza del conjunto de las variables. Por lo cual será retomado para la aplicación del índice.

Cuadro No. 2

Análisis de componentes principales. Porcentaje de varianza explicada, cifras 2010.

Componentes	**Total**	**% de varianza**	**% de varianza acumulada**
1	3.991	57.010	57.010
2	0.901	12.877	69.887
3	0.781	11.156	81.042
4	0.645	09.214	90.256
5	0.339	04.838	95.094
6	0.207	02.957	98.051
7	0.136	01.949	100.000

Fuente: Elaboración propia.

A continuación en el cuadro número 3 se presentan los coeficientes del primer componente principal los cuales servirán como base para calcular el índice de vulnerabilidad social y para el análisis espacial del mismo.

Cuadro No. 3

Coeficientes de la primera componente principal por indicador.

Indicador	**Coeficiente primer componente**
Tasa de dependencia.	0.859
Tasa de mortalidad infantil.	0.527
Porcentaje de población sin derechohabiente a servicios de salud.	0.160
Porcentaje de población de 6 a 14 que no asiste a la escuela.	0.880
Porcentaje de población de 15 años y más con educación básica incompleta.	0.450
Porcentaje de población de 15 o más analfabeta.	0.889
Porcentaje de población en pobreza extrema	0.923

Fuente: elaboración propia.

3. Resultados

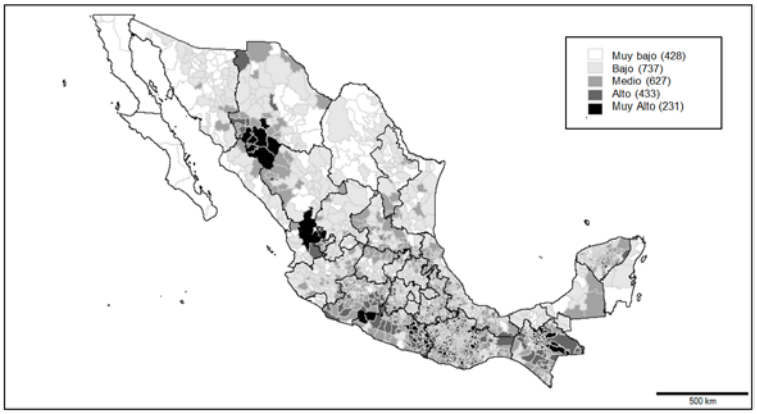
La estadística descriptiva del índice de vulnerabilidad social, así como la estratificación de los datos arroja que, 428 municipios están representados por muy baja vulnerabilidad social, 737 municipios en baja vulnerabilidad, 627 municipios en media vulnerabilidad, 433 municipios en alta vulnerabilidad y 231 municipios de alta vulnerabilidad social.

En el mapa número 1, se logra apreciar que las zonas pertenecientes a las entidades federativas de Chiapas, Chihuahua, Durango, Nayarit, Jalisco, Michoacán, Guerrero y Oaxaca muestran un mayor grado de vulnerabilidad social.

Del mismo modo, quienes concentran un mayor número de municipios con vulnerabilidad considerada "alta" son las entidades federativas de Campeche, Chiapas, Oaxaca, Guerrero, Veracruz, Michoacán, Guanajuato, San Luis Potosí, Nayarit, Durango y Chihuahua.

Mapa No. 1

Índice de vulnerabilidad social en México en base a estadística descriptiva, 2010.



Fuente: elaboración propia.

A continuación, el mapa número 2 muestra la concentración espacial o "clúster" de vulnerabilidad social, con la finalidad de identificar las zonas prioritarias de atención.

En este sentido, se puede distinguir un clúster de mayor magnitud en el sur del país, principalmente en los estados de Oaxaca, Guerrero, Puebla y Michoacán.

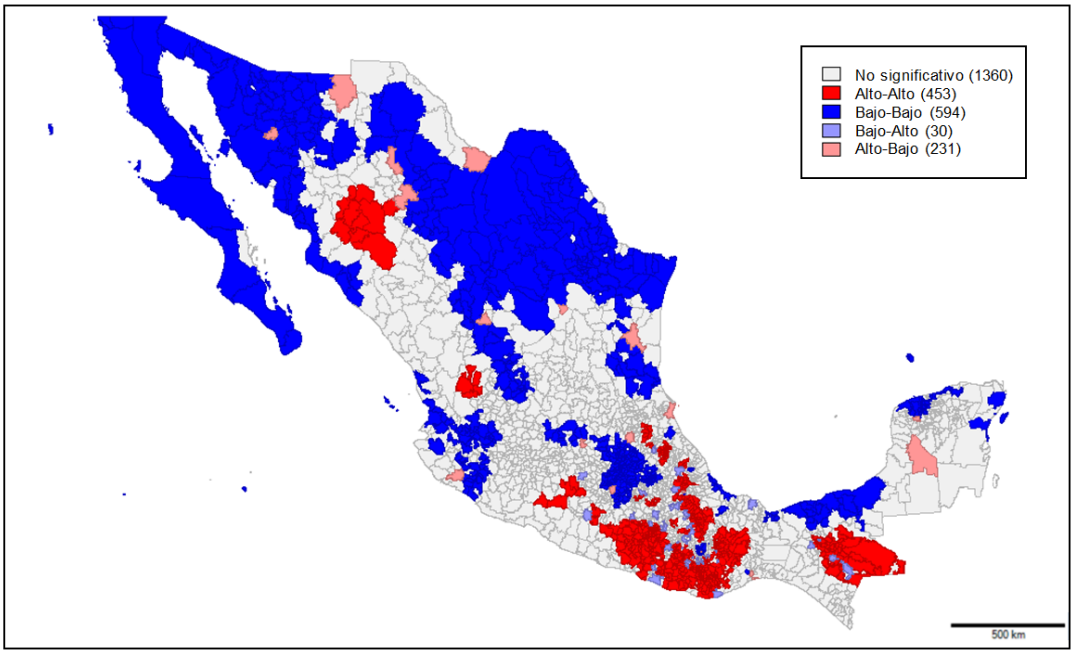
Un segundo clúster de vulnerabilidad social, con menor magnitud, está ubicado los estados de Chihuahua y Durango.

En esta medida, son 453 municipios los que cuentan con una mayor concentración espacial de vulnerabilidad social. Por otro lado, son 231 municipios los que cuentan con una

concentración alta-baja, 30 municipios agrupados con vulnerabilidad baja-alta y 594 municipios aglomerados con una vulnerabilidad baja-baja.

Mapa No. 2

Clúster de vulnerabilidad social, zonas prioritarias.



Fuente: elaboración propia.

4. Comentarios Finales

La vulnerabilidad social es muy importante debido a que proporciona una mirada más integradora sobre el grado de desprotección, desventaja social y falta de acceso a oportunidades de la sociedad, contemplado el campo social como un factor perteneciente al fenómeno multidimensional. Mediante la aplicación del índice se logra focalizar las zonas más vulnerables y rezagadas que requieren la gestión de políticas públicas para transitar hacia el desarrollo sustentable.

En conclusión, el mapa numero 2 ilustra que la vulnerabilidad social esta mayormente concentrada en el sur del país, en los estados de Oaxaca, Guerrero y Chiapas, pero también de manera muy dispersa al suroeste del país.

Finalmente, el método de análisis de componentes principales nos transmite que variable

de mayor peso en el índice de vulnerabilidad social, en este caso, es el porcentaje de población en pobreza extrema, seguida de la tasa de analfabetismo y de la tasa de dependencia demográfica.

Este hallazgo simpatiza con los objetivos del desarrollo sustentable, donde retoma el fin de la pobreza como el principal factor que imposibilita avanzar en la sustentabilidad del desarrollo, no dejando atrás el factor educativo y demográfico.

Bibliografía

Álvarez, I. A., & Cadena, E. V. (julio-diciembre de 2006). Índice de Vulnerabilidad Social en los países de la OCDE. Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal, 8(2), 248-274.

Busso, G. (2001). Vulnerabilidad Social: nociones e implicancias de políticas para Latinoamérica a inicios del siglo XXI. Santiago de Chile: Comisión Económica para América Latina y el Caribe.

Bustillo, L. G., & Martínez, J. P. (2008). Los enfoques del desarrollo sustentable. Asociación Interciencia, 33(5), 389-395.

Cantú, P. C. (2012). El axioma del desarrollo sustentable. Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal, 83-91.

Durán, C. A. (2017). Análisis espacial de las condiciones de vulnerabilidad social, económica, física y ambiental en el territorio colombiano. Perspectivas Geográficas.

García, S., & Guerrero, M. (julio de 2006). Indicadores de sustentabilidad ambiental en la gestión de espacios verdes. Parque urbano Monte Calvario, Tandil, Argentina. Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal (REDALYC) (35).

Golovanevsky, L. (2007). Vulnerabilidad Social: Una propuesta para su medición en Argentina. Revista de Economía y Estadística, 45(2), 53-94.

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. (2000). Indicadores de Sustentabilidad en México. México: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. Obtenido de http://www.inecc.gob.mx/descargas/publicaciones/311.pdf

Kaztman, R. (2000). Notas sobre la medición de la vulnerabilidad social. Comisión Económica para América Latina y el Caribe.

Manzano, F., & Velázquez, G. (2016). La inexactitud de la relación de dependencia demográfica.

Análisis del caso argentino (2001-2010). Cuadernos Geográficos, 55 (2), 107-126.

Navarro, S. R., & Larrubia, R. V. (2006). Indicadores para medir la situación de vulnerabilidad social. Propuestas realizadas en el marco de un proyecto europeo. Beatica Estudios de Arte, Geografía e Historia, 28, 485-506.

Pizarro, R. (2001). La vulnerabilidad social y sus desafíos: una mirada desde América Latina. Santiago de Chile: Comisión Económica para América Latina (CEPAL).

Rojas, M. C., González, L. M., Falcón, M. C., Galassi, G., Gómez, P. S., & Huergo, J. (2009). Lecturas sobre vulnerabilidad y desigualdad social. Córdoba, Argentina: Universidad Nacional de Córdoba - Centro de Estudios Avanzados. Obtenido de http://biblioteca.clacso.edu.ar/Argentina/cea-unc/20100825121333/Lecturasvulnerabilidad.pdf

Schuschny, A., & Humberto, S. (2009). Guía metodológica. Diseño de indicadores compuestos de desarrollo sostenible. Comisión Económica para América Latina y el Caribe, División de Desarrollo Sostenible y Asentamientos Humanos. Santiago de Chile: Naciones Unidas.

Secretaría de Gestión de Riesgos. (2014). Marco de referencia conceptual sobre vulnerabilidad territorial. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, Oficina de Ayuda Humanitaria y Protección Civil de la Comisión Europea. Quito, Ecuador: PNUD.

Vergara, R. G. (2011). Vulnerabilidad social y su distribución espacial: el caso de las entidades federativas de México, 1990-2010. Paradigma económico, 85-111.

Winograd, M. (1995). Marco conceptual para el desarrollo y uso de indicadores ambientales y de sustentabilidad para toma de decisiones en Latinoamérica y el Caribe. México, D.F.: Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA).

Anexos

Índice De Abreviaturas

ACP	Análisis de componentes principales
CEPAL	Comisión Económica para América Latina y el Caribe
CONAPO	Consejo Nacional de Población
CONEVAL	Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social
INEGI	Instituto Nacional de Estadística y Geografía
IVN	Índice de vulnerabilidad social

ONU	Organización de las Naciones Unidas
SIMBAD	Sistema Estatal y Municipal de Bases de Datos

La equidad en los servicios de salud en México

Equity in health services in Mexico

Lilia Maricela Mendoza Longoria[1] y Esteban Picazzo Palencia[2]

Resumen: En México, existen por lo menos tres enfoques que enmarcan a las políticas públicas en salud: el igualitarista, los niveles mínimos y el neoliberal-utilitarista. La concepción del desarrollo humano se propone como un impulsor de la igualdad de capacidades y libertades de las personas para tener la vida que desean y valoran. El objetivo de este trabajo es medir el nivel de equidad en el gasto de los servicios de salud por parte del estado mexicano, utilizando un Índice denominado de Necesidades Insatisfechas del Gasto y la asignación de recursos en Salud (INIGS).

Abstract: According to the World Health Organization (WHO), the role of any health system is the protection, prevention and improvement of the health of the population. And to achieve this, it uses different financing mechanisms, organization and ways of providing care services. In this context, equity emerges as a variable that determines the possibility of access to them. In Mexico, there are at least three approaches that frame public health policies: the egalitarian, the minimum levels and the neoliberal-utilitarian. These lead to marked differences in the interpretation of the concept of equity in the design and management of health policies, which, in turn, influence the progress of health systems, financing and the provision of services. However, the egalitarian approach is conside

Palabras clave: derecho en salud; desarrollo humano; equidad en salud; gasto en salud; servicios de salud

Introducción

El desarrollo humano, desde su concepción teórica, es un proceso de ampliación de capacidades y opciones para que las personas puedan ser y logar hacer lo que valoran. Colocando en el centro de sus postulados, la expansión de las libertades y la superación de las privaciones que limitan las posibilidades reales de alcanzar el desarrollo de las personas (PNUD, 2007). En este sentido, entre las principales privaciones de esas libertades están los efectos negativos en la salud que provocan las debilidades y la inequidad en los servicios de salud, así como otros determinantes

[1] Doctorante en Ciencias Sociales con orientación en Desarrollo Sustentable del Instituto de Investigaciones Sociales (IINSO) de la UANL. Email: lmmlongoria@hotmail.com
[2] Profesor investigador del Instituto de Investigaciones Sociales (IINSO) de la UANL. Email: epicazzo@yahoo.com

Cervantes Niño, Juan José, Leonardo Márquez Mireles y Dolores Molina Rosales, coords. 2018. *Medio ambiente, sustentabilidad y vulnerabilidad social.* Vol. V de *Las ciencias sociales y la agenda nacional. Reflexiones y propuestas desde las Ciencias Sociales*. Cadena Roa, Jorge, Miguel Aguilar Robledo y David Eduardo Vázquez Salguero, coords. México: COMECSO.

sociales de ésta.

Por lo tanto, una persona con mayores capacidades tiene más oportunidades de elegir y por ende, tiene mayor libertad. Desde esta concepción, la salud se constituye y surge como una de las libertades instrumentales necesarias para el desarrollo, la cual debe estar relacionada estrechamente con la cuestión de los derechos y la justicia social, de cuya mano va la noción de equidad (Sen, 2000; 2002). Entonces, trabajar con un enfoque de desarrollo humano que tenga en cuenta el mejoramiento de la salud, requiere de una visión integral y colectiva de los problemas y las soluciones, así como el reconocimiento del lazo que une a las libertades con las instituciones sociales y económicas, y con los derechos políticos y humanos.

Examinada desde esta visión, la salud no sólo constituye un instrumento o medio para el desarrollo, sino también como lo menciona Sen (1999) "la salud es una parte constitutiva del desarrollo" (p. 8), "la salud forma parte integrante de un buen desarrollo." (p. 8). De manera que, una de las libertades de mayor importancia de la que puede gozar el ser humano, es la de no estar expuesto a enfermedades y causas de muertes evitables (Sen, 1999).

Así, un mejor nivel de vida influye en el desarrollo de las capacidades de los individuos, el cual es determinante para la calidad de vida. En este contexto, la salud representa una simbiosis entre calidad de vida y capacidad. La salud es una pieza clave o una aptitud (Sen, 1980, 1985, 1993) para vivir mejor y la falta de ella es una amenaza para el bienestar social y económico. Por eso, tener vida duradera y saludable es uno de los elementos fundamentales del desarrollo humano, que se valora en el Índice de Desarrollo Humano (IDH) mediante la esperanza de vida al nacer.

Una vida duradera y saludable supone que los individuos de una sociedad cuentan con las capacidades que les permiten satisfacer las necesidades básicas y disfrutar de buena salud física, mental y de una relación social satisfactoria. Por lo tanto, la salud puede vislumbrarse desde dos ámbitos distintos, aunque a la vez complementarios: el primero en el sentido individual y el segundo en el social. La primera acepción enmarca a la salud como el buen funcionamiento biológico del organismo y la ausencia de enfermedades. La segunda, como plantea la Organización Mundial de la Salud (OMS, 1946), trasciende el aspecto individual para abarcar un estado completo de bienestar físico, mental y social.

Ambos ámbitos son complementarios en el sentido de que la salud no se limita a la

ausencia de afecciones o enfermedades sino que precisa de condiciones sociales apropiadas para el adecuado desarrollo del ser humano (Brena, 2004). En este sentido, Frenk (1993) señala que en materia de salud concurre lo biológico y lo social, asimismo aspectos del individuo y de la comunidad, al igual que lo público y lo privado.

El desarrollo humano y la expansión de las capacidade, y su visión más integral: la libertad en materia de salud, plantea el desafío de disminuir las brechas sociales, el rezago epidemiológico acumulado y mejorar el acceso y la calidad de la atención. Desde esta perspectiva, la salud de las personas no sólo está en riesgo cuando son amenazadas por enfermedades, sino que múltiples aspectos de su vida cotidiana también constituyen peligros para el desarrollo de su libertad. En este marco, la pobreza, la violencia, el deterioro ambiental, la falta de alimentos y trabajo, la inseguridad laboral, la falta de acceso a agua potable y viviendas adecuadas, y el analfabetismo, entre otras violaciones de los derechos humanos, constituyen una amenaza para la salud de las personas. Por consiguiente, "el mejoramiento de la salud de la población debe aceptarse (…) universalmente como uno de los grandes objetivos del proceso de desarrollo" (Sen, 1999 p.1).

Por otro lado, Whitehead (1992) menciona que los factores que pueden afectar los logros y/o fracasos en materia de salud van mucho más allá de los servicios de salud, ya que pueden influir distintos factores como: la genética de las personas, los ingresos, los hábitos alimenticios y los estilos de vida, el entorno ambiental y epidemiológico, y las condiciones laborales.

De esta forma, para alcanzar el desarrollo es de suma importancia que se garantice el derecho a la salud en todos los ámbitos que converjan en ella. Al respecto, la Organización Panamericana de Salud (OPS) ha mencionado que los tres pilares básicos para alcanzar un desarrollo humano favorable son la nutrición, la atención de la salud y la educación.[1]

En México, la Secretaría de Salud (2005) ha planteado que la salud es un requisito primordial para lograr el bienestar de la sociedad. En donde, si no se tiene salud no se puede disfrutar de la libertad en su significado más amplio. Además, señala que la salud es una prestación de un vasto conjunto de bienes y servicios que pueden ir dirigidos a la colectividad o a individuos particulares, pero finalmente ésta convergerá en mejorar el bienestar de la población.

Por ende, enmarcar la salud dentro del desarrollo, y en particular, en el desarrollo humano implica ubicarla en términos de una concepción integral con categoría universal y de bien

público, con alto grado de justicia social y equidad. Dejando así de lado, la visión economicista y utilitarista del sistema económico, para darle una visión social, en donde se incluya como una libertad que el hombre debe tener, cuidar y defender. Por lo tanto, el ser humano debe ser participe del cambio y no quedarse sólo como paciente, "la pasividad y la apatía pueden ser sancionadas con la enfermedad y la muerte" (Sen, 1999 p.9).

Por ello, el enfoque del desarrollo humano considera que en materia de salud, más no es lo mismo que mejor, que el desarrollo económico es una condición necesaria más no suficiente para garantizar la salud; y finalmente, que consumir en mayor grado los servicios de salud no implica mejor salud, si éstos no se proveen con el debido nivel de accesibilidad y calidad. Consecuentemente, "la salud es un producto intersectorial y depende del desarrollo global. Las decisiones económicas no deben perder de vista que la finalidad de la economía es el hombre y su bienestar, y que el hombre no es sólo un medio de la economía sino su fin, su destino, su sentido y su razón de ser" (OPS/OMS, 1973 p.4).

El Estado como protector del derecho a la salud

Los derechos humanos pueden ser vistos como un conjunto de demandas éticas y entre ellas están el derecho al desarrollo, a la educación básica, a la salud y nutrición, entre otros (Sen, 2006). Para el desarrollo humano, la salud no sólo es una libertad sino también un derecho y, por tanto, el Estado debe garantizarlo de forma eficiente y equitativa e impulsar la participación de su población en beneficio de este derecho. Estos requisitos hacen imprescindible la rectoría estatal del sistema, así como su intervención, en mayor o menor medida, en la provisión de los servicios de salud.

En este sentido, la OMS en su declaración de 1977, reconoce a la salud como un derecho fundamental y un objetivo social. Asimismo, la conferencia realizada en Alma Ata (Kazajistán) en 1978, reconoce a la salud como un problema de derechos, no de mercado, donde la sociedad y el Estado tienen la obligación de garantizar el acceso a los servicios de salud para todas las personas.

Cabe señalar, que la salud no ha estado libre de las concepciones utilitaristas y neoliberales del mercado, en las que se concibe al mercado como la vía más efectiva para redistribuir los ingresos en una sociedad. Desde esta visión, la salud se ha convertido en una

mercancía con una fuerte incidencia de los agentes privados de la economía en la organización y provisión de los servicios de salud.

De forma tal que cuando se privilegia el mercado para la organización de los servicios de salud, se están creando las condiciones que limitan las garantías de la salud como un derecho. Dando como resultado la disminución del gasto público en salud y el desinterés para invertir en ésta, lo que ha abierto las brechas sociales, provocando el deterioro en las condiciones de vida de la población más vulnerable y empobrecida (García, 2005).

Entonces, abordar la salud desde las leyes del mercado traería un significante debilitamiento de lo público y de sus instituciones, e incrementaría la ineficiencia del sector público y, a su vez, aumentaría el gasto privado realizado por las familias en materia de salud, llevándolas en algunas ocasiones al empobrecimiento.

Por lo tanto, pensadores como Amartya Sen han permitido replantear críticamente el desarrollo, poniendo énfasis en las libertades que la sociedad promueva para las personas en forma individual y colectiva, y no tanto en la utilidad de los mercados, resaltando a la salud no sólo como una capacidad del ser humano para su libertad universal sino también como un derecho.

En el mismo tenor, la Declaración Universal de los Derechos Humanos de 1942 en su artículo 25 afirma: "*Toda persona tiene derecho a un nivel de vida adecuado que le asegure, así como a su familia, la salud y el bienestar, y en especial (…) la asistencia médica y los servicios sociales necesarios; tiene asimismo derecho a los seguros en caso de desempleo, enfermedad, invalidez, viudez, vejez y otros casos de pérdida de sus medios de subsistencia por circunstancias independientes de su voluntad*".

Así, la salud además de ser un derecho fundamental que tiene la humanidad, debe considerarse como una piedra angular de las políticas sociales y económicas que pone en práctica el Estado, que permita un desarrollo más equitativo, solidario y con mayor justicia social para la población en un entorno sustentable y equitativo.

En México, a partir de 1983 se elevó a rango constitucional el derecho a la protección a la salud, mediante la introducción del párrafo tercero en el artículo cuarto de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos[2], en el cual se establece que: "*Toda persona tiene derecho a la protección de la salud. La ley definirá las bases y las modalidades para el acceso a*

los servicios de salud y establecerá la concurrencia de la Federación y las entidades federativas en materia de salubridad general…".

Esta legislación se sustenta en un marco normativo, la Ley General de Salud. En ella, se externaliza que el derecho a la protección en salud tiene las siguientes finalidades[3]: i) el bienestar físico y mental del hombre, para contribuir al ejercicio pleno de sus capacidades; ii) la prolongación y mejoramiento de la calidad de vida humana; iii) la protección y el acrecentamiento de los valores que coadyuven a la creación, conservación y disfrute de condiciones de salud que contribuyan al desarrollo social; iv) la extensión de actitudes solidarias y responsables de la población en la preservación, conservación, mejoramiento y restauración de la salud; v) el disfrute de los servicios de salud que satisfagan eficaz y oportunamente las necesidades de la población; vi) el conocimiento para el adecuado aprovechamiento y utilización de los servicios de salud; y vii) el desarrollo de la enseñanza y la investigación científica tecnológica para la salud.

Con lo anterior, se puede señalar que la salud, en lo que respecta al acceso a los servicios de salud, es una tarea del gobierno que debe promover, cuidar y gestionar en la que debe participar la comunidad organizada, dado que constituye uno de los mecanismos de redistribución de la riqueza y mejoramiento de las capacidades que ayudan a elevar el grado de equidad y justicia en la sociedad. Y es primordial para promover una igualdad de capacidades y libertades en el desarrollo y en pro de los derechos.

En este sentido, Sen y Dreze (1989) plantean dos diferentes procesos que el Estado puede trazar a través de las políticas públicas para proveer de un mejor nivel de salud y de calidad de vida a la sociedad y reducir las tasas de mortalidad en la población. Estos procesos son de dos tipos, los "mediados por el crecimiento" y los que son "impulsados por el apoyo". El primero de ellos actúa a través del crecimiento económico acelerado y su éxito depende que este crecimiento sea distribuido en una extensa base de la sociedad y tenga una marcada orientación hacia el empleo, además que el ingreso generado por el crecimiento económico sirva para aumentar los servicios y oportunidades sociales más importantes, en particular, la atención de la salud, la educación y la seguridad social. Por otro lado, los proceso "impulsados por el apoyo", no se van por el cauce de las políticas impulsoras del crecimiento económico, sino mediante políticas y programas de apoyo social profundos en materia de salud, educación, entre otras.

Es así como este proceso no se centra en el crecimiento económico a través del aumento espectacular en los ingresos per cápita, sino que su prioridad está centrada en la prestación de servicios sociales y capacidades básicas como la salud, a través de la atención sanitaria, y la educación básica, etc. Permitiendo que la población aumente su calidad de vida y se reduzcan las tasas de mortalidad; en este marco de acción el Estado surge como ente social de la protección al derecho a la salud, y no sólo de los procesos de crecimiento económicos, en donde el mercado es el mecanismo distribuidor de las oportunidades sociales, en particular del acceso a la salud.

La equidad en el gasto de los servicios de salud en México

Detrás de cualquier sistema de salud se encuentra como objetivo la protección, prevención y mejoramiento de la salud de la población, para ello, éstos utilizan diferentes mecanismos de financiamiento, organización y formas de proveer los servicios de atención. Por lo tanto, un elemento crucial y central de los procesos de reforma de los sistemas de salud es la equidad (Solimano et al, 1999).

Asimismo, la equidad en los sistemas de salud surge como una variable que determinará la posibilidad de acceso a los servicios en esta materia. En este contexto, destacan tres enfoques en donde son enmarcadas las políticas públicas en salud y la equidad. El primero de ellos se refiere al enfoque igualitarista, en donde la equidad figura como la igualdad que tienen los individuos para tener acceso a los servicios de salud según sus necesidades. Al respecto, cabe señalar que el enfoque del desarrollo humano y de las capacidades se presenta como un impulsor de la igualdad de las capacidades y libertades del ser humano para tener la vida que desea y valora, en este caso, la posibilidad de estar sano a través del acceso a los servicios de salud. El segundo enfoque es el de los niveles mínimos[4] donde la equidad se presenta como la cobertura de las desigualdades para el mejoramiento de las condiciones de la población más desfavorecida y de bajos recursos (Pereira, 1988), de esta manera se define como un conjunto limitado de servicios básicos de salud (atención primaria, vacunación, entre otros) de acceso gratuito. Por último, se encuentra el enfoque neoliberal-utilitarista en el que la equidad surge de la búsqueda de la maximización del bienestar y del estado de salud de la población a nivel agregado sin importar su distribución.

Como se observa, hay diferencias claras entre las políticas públicas de salud que toma

cada una de estas perspectivas. Las políticas basadas en el enfoque igualitarista parten de la justicia social como base de la equidad, la solidaridad y la unidad social como algo bueno en si mismo (Barr, 1993; Wagstaff y Van Doorslaer, 1992). De tal manera que bajo estas políticas, se tendería a sistemas de salud financiados públicamente y basados en el principio de la capacidad de pago, es decir, la aportación del individuo debe estar relacionada con lo que puede pagar y no con la cantidad consumida de servicios de salud ni con cualquier otra variable. Este tipo de enfoque es el utilizado en la búsqueda de la universalización de la cobertura de los sistemas de salud.

Por otro lado, se encuentran las políticas basadas en el enfoque de niveles mínimos, las cuales sólo garantizan a la población pobre un nivel básico mínimo de asistencia sanitaria. Y finalmente, están las políticas neoliberales utilitaristas que parten de tres principios fundamentales: i) el individualismo; ii) el igualitarismo, entendido como la igualdad de utilidad y no de resultados; y iii) la libertad que tiene el individuo de buscar sus intereses y preferencias, sin importar el efecto en los demás (Pereira, 1988). Con esta idea, el enfoque conlleva a establecer sistemas de salud donde la salud es financiada principalmente por el sector privado, por lo tanto, el factor importante radica en la capacidad de beneficio, es decir, el pago está relacionado al beneficio que le ofrezca el consumo de los servicios de salud, el cual es una elección individual. Este principio se fundamenta en el objetivo de la eficiencia económica ignorando objetivos sociales como la redistribución de los recursos y capacidades.

Por lo antes dicho, el enfoque igualitarista se presenta como la mejor opción para desarrollar el concepto de equidad en el diseño y gestión de las políticas publicas en salud, las cuales influirán en el progreso de los sistemas de salud, asimismo en aspectos como el financiamiento y la prestación de los servicios.

En consecuencia, para medir el nivel de equidad en los servicios de salud en México, y poder comprobar qué tan equitativo es el gasto en los servicios de salud por parte del Estado. Se utilizará un índice que será calculado a nivel estatal que medirá que tan equitativo es el gasto y la asignación de recursos en salud para cubrir el acceso y necesidades en salud de la población en la república mexicana.

Método

El índice tomará el nombre de Índice de Necesidades Insatisfechas del Gasto y la asignación de recursos en Salud (INIGS), éste se construyó con base en un procedimiento sencillo y estadísticamente robusto, que consiste en normalizar o estandarizar todas las unidades de los indicadores en una sola. Para su realización se aplica la fórmula de normalización de los Z score que se utiliza comúnmente en la medición y caracterización de los individuos o variables con respecto a la población de interés. Este análisis se realiza para el periodo de 2000-2010.

Los Z score se calculan a partir de la siguiente formula:

$$Z_i = (X_i - \mu)/\sigma$$

Donde:

Z_i = es el valor de Z score de cada indicador a nivel estatal

X_i = es el valor del indicador a nivel estatal

μ = es el valor promedio del indicador a nivel nacional

σ = es la desviación estándar del indicador a nivel nacional

Así, el INIGS para cada Estado se define con la siguiente formula:

$$INIGS_n = \sum_{i=1}^{I} Z_i$$

Los indicadores de gasto de salud que se utilizaron a nivel estatal para calcular el índice son:

1) Gasto Federal como % del gasto total en salud.
2) Gasto Estatal % del gasto total en salud.
3) Gasto Público en Salud como % del PIB estatal.
4) Gasto Privado en Salud como % del PIB estatal.
5) Gasto Público en Salud como % del gasto total en salud.
6) Gasto Público en salud como % del gasto público total.
7) Gasto de bolsillo en salud per cápita como % del gasto total en salud per

cápita.

Un aspecto importante que se tiene que considerar en la estimación de los Z score, es la dirección de los indicadores, para que el índice tenga una sola orientación. Así, cada indicador debe alinearse para una sola dirección, positiva o negativa. Por ejemplo, al utilizar el gasto de bolsillo en salud per cápita como % del gasto total en salud per cápita, si algún estado tiene un valor alto, esto significaría que hace falta mayor cobertura del gasto por parte del Estado y tiene mayor necesidad para cubrir la salud, por otro lado, al utilizar el gasto público en salud como % del PIB estatal y éste tiene un valor alto, significaría que la población se encuentra en una situación de baja necesidad en gasto público en salud. Por lo tanto, al utilizar los dos indicadores en la estimación del índice, se tiene que cambiar la orientación de uno de ellos, es decir, el signo, para mantener la orientación de que entre mayor sea el índice menor será la necesidad en salud y que el gasto cubre en mayor medida la cobertura en salud en el estado.

Resultados

Al aplicar la metodología planteada para calcular el índice, se observa que para el año 2000, los estados que tienen una mayor necesidad que debe cubrir el gasto aplicado a la salud por parte de la Federación y del Estado son: Michoacán, Puebla, Baja California, Edo. México, San Luis Potosí, Chiapas, Sinaloa, Zacatecas, Guanajuato, DF (Ciudad de México) y Oaxaca. Para el año 2010, Michoacán se mantiene como el estado que requiere mayor atención para incrementar los presupuestos en salud, sin embargo estados como Chiapas, Baja California y DF son estados que empeoran en su indicador y estados como Nuevo León y Jalisco entran en mayor grado de necesidad en materia de salud que no es cubierta por el gasto de salud aplicado por las instituciones gubernamentales. En ambos años del estudio, estados como Campeche, Yucatán y Tabasco son entidades que presentan menor necesidad de cobertura del gasto en salud aplicado por el gobierno (ver tabla 1).

Al observar el comportamiento del INIGS en el periodo 2000-2010 por entidad federativa, se puede referir que la mitad de las entidades federativas de México empeoraron su situación de equidad y de falta de cobertura de necesidades en salud por parte del gasto público. Cabe señalar que estados como Quintana Roo, Baja California, Nuevo León y Aguascalientes, presentaron la

mayor variación del índice, empeorando su situación de equidad en el gasto aplicado a la salud.

Tabla 1

Condición de la situación del I

ESTADO	INIGS				DIFERENCIA INIGS 2000-2010	CONDICIÓN
	2000	LUGAR	2010	LUGAR		
Michoacán	10.45	1	8.96	1	-1.49	mejoró
Baja California	4.57	3	6.24	2	1.67	empeoró
Chiapas	2.31	6	3.46	3	1.15	empeoró
Puebla	6.47	2	3.23	4	-3.24	mejoró
San Luis Potosí	3.32	5	3.21	5	-0.11	mejoró
México	3.68	4	2.90	6	-0.78	mejoró
Distrito Federal	2.11	10	2.62	7	0.51	empeoró
Jalisco	1.31	14	2.58	8	1.27	empeoró
Sinaloa	2.31	7	2.49	9	0.18	empeoró
Guanajuato	2.18	9	1.99	10	-0.19	mejoró
Nuevo León	-0.03	19	1.49	11	1.52	empeoró
Tlaxcala	1.79	12	1.06	12	-0.73	mejoró
Zacatecas	2.19	8	0.98	13	-1.21	mejoró
Durango	1.08	15	0.64	14	-0.44	mejoró
Tamaulipas	0.88	16	0.64	15	-0.24	mejoró
Guerrero	-1.03	21	0.01	16	1.04	empeoró
Chihuahua	-1.25	22	-0.18	17	1.07	empeoró
Nayarit	-0.35	20	-0.46	18	-0.11	mejoró
Oaxaca	2.08	11	-0.51	19	-2.59	mejoró
Morelos	-1.65	24	-0.62	20	1.03	empeoró
Aguascalientes	-2.22	25	-0.74	21	1.48	empeoró
Veracruz	0.42	17	-1.00	22	-1.42	mejoró
Baja California Sur	-1.32	23	-1.02	23	0.30	empeoró
Querétaro	0.35	18	-1.06	24	-1.41	mejoró
Hidalgo	1.77	13	-1.96	25	-3.73	mejoró
Coahuila	-3.42	27	-2.00	26	1.42	empeoró
Sonora	-3.49	28	-2.21	27	1.28	empeoró
Quintana Roo	-5.92	29	-2.39	28	3.53	empeoró
Colima	-3.14	26	-3.01	29	0.13	empeoró
Campeche	-7.89	30	-6.93	30	0.96	empeoró
Yucatán	-8.45	31	-8.48	31	-0.03	mejoró
Tabasco	-9.13	32	-9.91	32	-0.78	mejoró

NIGS 2000-2010 por entidad federativa

Fuente: Cálculos propios con base en información de la Secretaria de Salud.

Comentarios finales

En términos generales, el comportamiento del INIGS durante el período 2000-2010 muestra que la mitad de los estados del país mejoró sus condiciones, y la otra mitad, empeoró su situación de equidad y de falta de cobertura de necesidades en salud por parte de las instituciones gubernamentales, reflejando una marcada disminución del gasto público en salud, y por ende, una gestión deficiente por parte del Estado relacionada con el gasto público e inversión en el sistema nacional de salud. Lo que consecuentemente sostiene las brechas sociales, y el aumento del gasto privado realizado por las familias en esta ámbito, generando en algunos casos el empobrecimiento.

Con lo anterior, se puede señalar que en México pese a las reformas emprendida en materia de equidad, aún falta mucho por hacer con respecto a la justicia financiera aplicada en el gasto en salud. El Estado requiere mejorar no sólo sus estrategias de inversión y financiamiento en salud, si no fortalecer a sus instituciones y su política intersectorial que permita la expansión de los entornos en los que se desenvuelve su población, potencializando las capacidades que ayuden a elevar el grado de equidad y justicia en la sociedad.

Bibliografía

Barr, N. (1993). The economics of the Welfare State. Oxford University Press

Brena, I. (2004) El derecho y la Salud: Temas a reflexionar. UNAM, México

Frenk, J. (1994). Hacia un México más saludable. Nexos 17, 23-32. México

García, J. (2005). Finanzas públicas, salud y desarrollo humano. Secretaria de Salud, México

Organización Mundial de la Salud (OMS) (1946). Constitución de 1946.Ginebra

OPS (1973). Plan Decenal de Salud para las Américas. Washington D.C.

Pereira, J. (1988). La interpretación económica de equidad en salud y atención sanitarias. En VIII Jornadas de Economías de la Salud, Anales. Madrid.

PNUD (1990-2007) Informes de Desarrollo Humano 1990-2007. Recuperados de: http://hdr.undp.org/xmlsearch/reportSearch?y=*&c=g&t=*&k=

Secretaria de Salud (2005). Hacia una política farmacéutica integral para México. México.

Sen, A. (1980). Equality of what. en Tanner Lectures on Human Values Mcmurrin, S. (comp.) Cambrige University Press.

_____ (1985). Commodities and capabilities, North-Blackwell. Oxford.

_____ & J. Drèze(1989). Hunger and Public Action. Oxford, Oxford University Press.

_____ & Van Doorslaer, E. (1992). Equity in the finance and delivery of health care: concepts and definitions. En Wagstaff, A., Van Doorlaer, E. & Rutten, F. (Eds.), Equality in the finance and delivery of health care an international perspective. Oxford University Press.

_____ & Martha C. Nussbaum (comp.) (1993). La calidad de vid., México, Fondo de Cultura Económica.

_____ (1999). Invertir en la infancia: su papel en el desarrollo. Ponencia presentada en el ciclo de conferencias Romper el ciclo de la pobreza: invertir en la infancia del Banco Interamericano de Desarrollo, el 14 de marzo de 1999.

_____ (2000). Desarrollo y Libertad, Barcelona, Editorial Planeta. (Traducción del Development as Freedom (1999), London, Oxford University Press).

_____ (2002).¿Por qué la equidad en salud?. Revista Panamericana de Salud Pública. Mayo/Junio, 11(5), 302-309. USA.

_____ (2006). Human Rights and Development. En Stephen, P. & Bard, A. (Eds.) Development as a Human Rights. Harvard University Press.

Solimano, G., Vergara, M. & Isaacs, S. (1999). Las reformas de salud en América Latina: fundamentos y análisis crítico. Corporación de Salud y Políticas Sociales, Chile.

Wagstaff , A., Van Doorslaer, E. & Paci, P. (1991). Equity in the finance and delivery of health care: some tentative cross-Country comparisons. En McGuire, A., Fenn, P. & Mayhew, K., Providing Health Care : the economics of alternative systems of financing and delivery. Oxford University Press.

Whitehead, M. (1992). The health divide, Inequalities in Health. Inglaterra.

Notas

[1] OPS (1998)

[2] H. Cámara de Diputados, versión actualizada de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos hasta el año 2007, se puede consultar en http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/

[3] En la Ley General de Salud, esto se plantea en el artículo 2º.

[4] Este enfoque ha sido desarrollado ampliamente por Rawls (1972).

Infraestructura de salud pública y desarrollo sustentable de las principales ciudades de Oaxaca

Infrastructure of public health and sustainable development of the main cities of Oaxaca

Ruffo Caín López Hernández[1], Consuelo Mireya Dávila Núñez[2] y Andrés Enrique Miguel Velasco[3]

Resumen: Se analiza la relación de la infraestructura de salud pública en el desarrollo sustentable de las principales ciudades de Oaxaca mayores a 15,000 habitantes, considerando que la infraestructura de salud pública ocasiona un impacto positivo sobre el desarrollo sustentable de los centros urbanos durante 2000-2015. Mediante una metodología del análisis estadístico descriptivo y con fuentes de información secundaria tomando indicadores del ámbito económico, social (salud, educación, sociodemografía, vivienda) y ambiental; se analiza el comportamiento de las variables analizadas, especialmente en el ámbito de la cobertura de salud para la población.

Abstract: The relationship of the public health infrastructure in the sustainable development of the main cities of Oaxaca with more than 15,000 inhabitants is analyzed, considering that the public health infrastructure causes a positive impact on the sustainable development of the urban centers during 2000-2015. Through a methodology of descriptive statistical analysis and with sources of secondary information taking indicators of the economic, social (health, education, sociodemography, housing) and environmental areas; the behavior of the variables analyzed is analyzed, especially in the area of health coverage for the population.

Palabras clave: Infraestructura de salud; Ciudades; Oaxaca; Desarrollo sustentable

Estado del Arte

Desde su origen, el término de desarrollo fue específico para el ámbito económico; durante la cumbre de las Naciones Unidas se incorporó a los diferentes programas e instituciones donde se

[1] Maestro en Ciencias en Desarrollo Regional y Tecnológico, por el Instituto Tecnológico de Oaxaca (ITO), México. Línea de investigación: Desarrollo Regional y Tecnológico. Correo-e: ruffolohe01@gmail.com

[2] Ingeniera en Sistemas Computacionales, por el Instituto Tecnológico de Zacatepec, México. Línea de investigación: Desarrollo Regional y Tecnológico. Correo-e: mireyadavila19@yahoo.com.mx

[3] Doctor en Ciencias en planificación de empresas y desarrollo regional por el Instituto Tecnológico de Oaxaca, México. Profesor –Investigador de tiempo completo por la División de Estudios de Posgrado e Investigación en el Instituto Tecnológico de Oaxaca. Correo-e: andres.miguel@itoaxaca.edu.mx

Cervantes Niño, Juan José, Leonardo Márquez Mireles y Dolores Molina Rosales, coords. 2018. *Medio ambiente, sustentabilidad y vulnerabilidad social.* Vol. V de *Las ciencias sociales y la agenda nacional. Reflexiones y propuestas desde las Ciencias Sociales*. Cadena Roa, Jorge, Miguel Aguilar Robledo y David Eduardo Vázquez Salguero, coords. México: COMECSO.

ha asociado al crecimiento económico, donde la Comisión Económica para América Latina (CEPAL) ha impulsado la utilización del PIB per cápita[1], como indicador prioritario del nivel de desarrollo de un país, por otro lado se concibe el desarrollo como un fenómeno complejo, que incluye los aspectos económicos, sociales, culturales y ambientales. (Aghon, Alburquerque y Cortez, 2001).

El concepto de desarrollo, fue antecedido por términos como progreso, civilización, evolución, riqueza, crecimiento, sin embargo, para Adam Smith (1776) y para John Stuart Mill (1848) la riqueza era indicadora de prosperidad o decadencia de las naciones. Por otro lado, para Amartya Sen (2000) el desarrollo se ocupa de la idea básica de desarrollo, es decir, el aumento de la riqueza de la vida humana en lugar de la riqueza de la economía en la que los seres humanos viven, que es sólo una parte de la vida misma.

Por lo tanto, el desarrollo es definido como un proceso que abarca el crecimiento económico y la modernización económica y social, donde consiste en el cambio estructural de la economía y las instituciones vigentes en el seno de la sociedad, cuyo resultado último es la consecución de un mayor nivel de desarrollo humano y una ampliación de la capacidad y de libertad de las personas (Escribano, 2004).

A su vez, autores como Meier y Stiglitz (2002), plantean al desarrollo como el resultado de un proceso complejo, que implica todos los aspectos de la sociedad como sus historias económicas, políticas institucionales y culturales, así el avance del desarrollo se ve condicionado por el nivel de vida inicial de una sociedad en donde el crecimiento debe ser sostenible , equitativo, democrático, con efectos positivos para la población, como el mejoramiento del nivel de vida, avances en el nivel de la salud, de la educación, mejor infraestructura, entre otros.

Sin embargo, las teorías que fundamentan el concepto de desarrollo, se encuentra la teoría keynesiana, la cual propone que la demanda agregada, es la suma de gasto en hogares, las empresas y el gobierno son el motor más importante de la economía. Keynes sostenía asimismo que el libre mercado carece de mecanismos de auto-equilibrio que lleven al pleno empleo, así mismo esta teoría justifica que la intervención del estado es importante mediante las políticas públicas orientadas a lograr el pleno empleo y la estabilidad de precios (Jahan, Mahmud y Papageorgiou, 2014).

Por otro lado, la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo[2] (CMMAD)

en 1987, mediante el informe de Brundtland (nuestro futuro en común) se enfoca a los temas de reducción de los niveles de pobreza y mejorar el nivel educativo, introduce la variable generacional enfocada en la sustentabilidad[3], donde se garantizan las satisfacciones de la generación actual sin sacrificar las generaciones futuras, buscando el equilibrio entre ambas (ONU, 1987).

La problemática actual que ha deteriorado el medio ambiente y la salud, principalmente de los países en desarrollo, es la expansión de las áreas metropolitanas hacia los asentamientos de la periferia, cambiando el carácter social, económico y urbano de las zonas centrales; los impactos de este proceso, se manifiestan en la pobreza, la despoblación rural, la contaminación de los cuerpos de agua y del aire, el poder de las economías ilegales, el desempleo, entre otros. En consecuencia, se van disminuyendo los recursos naturales, incluyendo la pérdida de biodiversidad y aumentando las cargas de contaminación respecto a la distribución asimétrica de los recursos, y al apoderamiento de áreas no establecidas para asentamientos humanos (Leff, 2013).

Lara (2001) subraya que los problemas del medio ambiente y la posibilidad de llegar a un desarrollo sustentable se relaciona con los problemas de pobreza, de la satisfacción de las necesidades básicas de los pobladores como: alimentación, salud, vivienda y el proceso de innovación tecnológica y fuentes renovables. Así que las ciudades deben asumir la responsabilidad para la protección del medio ambiente y la regeneración de sus recursos naturales, así como velar por una base ecológica ante la creciente demanda de tierra, vivienda, agua y alimentos. Porque debido a estas ciudades, la contaminación del suelo y acuíferos se incrementa, por la carencia de servicios básicos como agua, drenaje y recolección de basura (Connolly, 2009).

Asimismo, el medio ambiente y la salud se plantean como elementos que restringen el bienestar de los hogares, dado que el medio ambiente es el lugar donde habitan, en donde deben tener buena calidad del aire, buena calidad del agua y condiciones suficientes de higiene, lo que hará que se tengan efectos positivos sobre la salud.

Décadas atrás, se vinculaba a la salud ambiental en situaciones puntuales como los efectos de contaminación de gas invernadero o ciertas sustancias peligrosas, sin embargo, actualmente la gestión de residuos, la calidad del agua y los riesgos ambientales que el ser humano todavía no

sabe manejar, sumando la pobreza y la marginación, brindan un panorama que afecta en mayor grado a la salud pública.

En el principio, el concepto de salud presenta amplias interpretaciones, desde la que ha establecido la Organización Mundial de la Salud como "un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades" (OMS, 1946). Dentro de esta definición, Dréze y Sen (2014), afirman que lo más importante para el bienestar humano y la calidad de vida es la salud.

Por otro lado, Brock (1996) enfatiza que el bienestar de una persona se emplea para evaluar los resultados en el cuidado de la salud. Actualmente, la salud es esencial para los seres humanos, a pesar que sin esta no se podrá realizar actividad alguna con eficiencia, ni mucho menos satisfacer las necesidades que nos permitan obtener diversos tipos de bienestar como el económico social y ambiental (Sen, 2000).

Desde la perspectiva teórica de las capacidades, los temas de salud y la asistencia sanitaria son importantes para mejorar la vida de las personas, ya que forman una parte central en la formación de capacidades humanas y a su vez en el esparcimiento de la libertad de las personas para alcanzar el desarrollo de las mismas, donde los aspectos importantes de la vida de los habitantes de los países pobres, como la conservación medioambiental, la expansión del empleo la seguridad alimentaria que requieren de la acción pública.

En resumen, la salud que es precaria disminuye la capacidad laboral y productiva de las personas, que es algo que afecta a todos los pobres, al ser los que realizan los trabajos de mayor esfuerzo físico, así mismo, una mala salud afecta al desarrollo físico de los niños, su escolarización, aprendizaje y desarrollo; por ello Sen (2002), menciona que la salud es una de las condiciones más importantes de la vida humana y esencial para el bienestar así como las libertades y posibilidades que logramos ejercer dependerán de nuestros logros en salud.

Actualmente, el sistema mexicano de salud comprende dos sectores, el público y el privado. Dentro del sector público se encuentran las instituciones de seguridad social; Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE), Petróleos Mexicanos (PEMEX), Secretaría de la Defensa (SEDENA), Secretaría de Marina (SEMAR) y otros, por otro lado las instituciones y programas que atienden a la población sin seguridad social como la Secretaría de Salud (SSa), Servicios

Estatales de Salud (SESA), Programa IMSS-Oportunidades (IMSS-O), Seguro Popular de Salud (SPS). El sector privado comprende a las compañías aseguradoras y los prestadores de servicios que trabajan en consultorios, clínicas y hospitales privados, incluyendo a los prestadores de servicios de medicina alternativa (Dantés et al., 2011).

Los beneficiarios del servicio de salud público, son los trabajadores del sector formal de la economía, activos y jubilados, las familias en beneficio por parte de las instituciones de seguridad social; por un lado, el IMSS cubre el 80% de la población en México, el ISSSTE con una cobertura del 18%, con unidades y recursos propios. Por su parte los servicios de PEMEX, SEDENA y SEMAR, se encargan de proveer el 2% de salud a la población. El segundo grupo de beneficiarios se conforma por los auto empleados del sector informal de la economía, los desempleados y las personas que se encuentran fuera del mercado del trabajo, así como sus familiares y dependientes. Este sector de la población recurría a resolver sus problemas de salud con los servicios de SSa (Secretaria de salud) y SESA (Servicios Estatales de Salud) y recibían ingresos sobre una base asistencial.

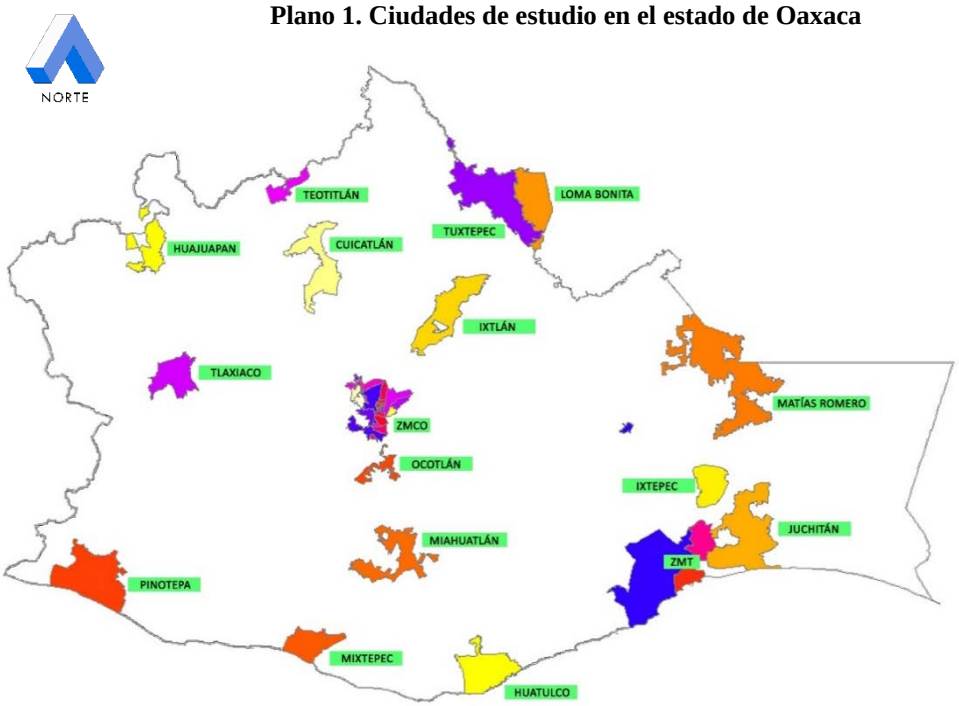
En definitiva, las reformas recientes han generado avances muy importantes, sin embargo, aún persisten retos. En primer lugar, se necesitan los recursos públicos adicionales donde será necesario mejorar la distribución de estos recursos entre la población y mejorar la calidad del servicio prestado, no obstante, el reto del sistema mexicano de salud es buscar alternativas para el fortalecimiento de unión que reduzcan los costos de transacción y se logre ejercer universalmente y equitativamente el derecho a la protección de la salud.

Marco metodológico

El área de estudio abarca 17 ciudades comprendidas en 40 municipios del estado de Oaxaca (plano 1), ciudades que registraron una población cercana o mayor a 15 mil habitantes de acuerdo al censo del INEGI 2010. Las ciudades de estudio son: Ciudad Ixtepec, Heroica Ciudad de Huajuapan de León, Heroica Ciudad de Juchitán de Zaragoza, Loma Bonita, Matías Romero Avendaño, Miahuatlán de Porfirio Díaz, Ocotlán de Morelos, San Juan Bautista Tuxtepec, Puerto Escondido, Heroica Ciudad de Tlaxiaco, La Crucecita Huatulco, Santiago Pinotepa Nacional, Zona Metropolitana de Oaxaca, Zona Metropolitana de Tehuantepec, Ixtlán de Juárez, Teotitlán de Flores Magón y San Juan Bautista Cuicatlán, conforme al modelo de investigación.

Estas ciudades, presentan un tamaño demográfico con regularidad en sus características urbanas, tales como concentración de actividades no rurales, de servicios e infraestructura, entre otras, en todo el país. En los siguientes apartados se contextualiza cada una de las ciudades, objeto de estudio, como preámbulo en el contraste de las hipótesis de investigación.

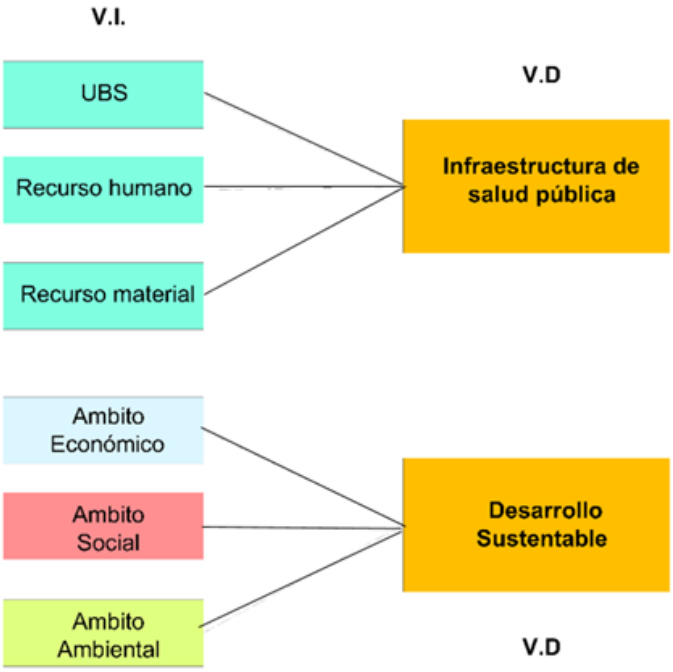
Plano 1. Ciudades de estudio en el estado de Oaxaca



Fuente: Elaboración propia con apoyo del Software Mapa Digital versión 6.3, a partir del Marco Geo estadístico Nacional, INEGI 2015.

El modelo teórico de la presente investigación establece la relación entre la infraestructura de salud pública y el desarrollo sustentable durante el periodo 2000-2015, específicamente en sus dimensiones económico, social y ambiental. El modelo propone que un aumento en los indicadores que componen la infraestructura de salud se refleja positivamente en relación al desarrollo sustentable de las ciudades.

Figura 1. Modelo teórico de la investigación



Fuente: Elaboración propia con base a la revisión de índices y base de datos del INEGI, CONAPO, SIS, SALUD, SINERHIAS, CONEVAL (2015).

Se seleccionaron diversos indicadores en función al modelo teórico planteado, censos y conteos de población y vivienda del INEGI (2000,2005,2010 Y 2015), el índice de desarrollo humano (IDH) y el PIB obtenido de PNUD, para los indicadores de la infraestructura de salud se seleccionaron los datos de los Censos y Conteos de la Población de INEGI, SIS, SALUD, SINERHIAS, al igual que para los datos ambientales como el consumo de agua por habitante y la generación de residuos sólidos; para los municipios más urbanizados del estado de Oaxaca, México, en los cuales se encuentran asentadas las ciudades seleccionadas. En el cuadro 1 se especifican las variables detalladas respecto a su dimensión e indicadores.

Cuadro 1. Descripción del modelo teórico de investigación

VARIABLES DEPENDIENTE	VARIABLES INDEPENDIENTE	INDICADORES
Desarrollo sustentable	Ámbito económico	• PEA, PIB • Población ocupada • Ingresos • Viviendas que cuentan con electrodomésticos

		• Viviendas con telefonía celular o fija • Viviendas con internet • Viviendas que cuentan con automóvil
	Ámbito social	• Salud (Derechohabiencia a servicios de salud, Derechohabiencia al IMSS, Derechohabiencia al ISSSTE, Derechohabiencia al seguro popular, Derechohabiencia a PEMEX, Derechohabiencia a SEDENA) • Educación • Población (población total, población masculina, población femenina, población de hijos nacidos vivos) • Migración (población con hijos nacidos en otra entidad) • Vivienda (total de viviendas, total de viviendas habitadas, viviendas particulares habitadas)
	Ámbito ambiental	• Viviendas con piso de tierra • Viviendas que no disponen de agua entubada • Viviendas que no disponen con excusado o drenaje • Generación de residuos sólidos
Infraestructura de salud	UBS	• Centros de Salud Rural • Centro de Salud con Hospitalización • Hospital de especialidades • Hospital general • Unidades de Medicina Familiar • Clínicas de Medicina Familiar • Centros de Salud Urbano • Modulo Resolutivo • Clínica Hospital • Hospital Regional • Hospital de 3er nivel • Centro de Urgencias
	Recurso humano	• Médicos generales • Odontólogos • Residentes • Pasantes • Especialistas • Pediatras • Cirujanos • Enfermeras • Pasantes
	Recursos material	• Consultorios • Incubadoras • Quirófanos • Farmacias • Ambulancias • Cubículos

		• Laboratorios clínicos • Salas de expulsión • Banco de sangre • Camas censales • Camas no censales

Fuente: Elaboración propia con base al modelo teórico de investigación

Diagnostico

Las ciudades analizadas en la presente investigación se denominan como "redes de ciudades de Oaxaca" (RcOAX) como se muestra en el cuadro 2, en donde se indican el nombre oficial y el nombre cotidiano, con excepción de la Zona Metropolitana de Tehuantepec y la Zona Metropolitana de Oaxaca que se denominan con las abreviaturas ZMT y ZMCO.

Cuadro 2. Ciudades de Oaxaca, México

NOMBRE OFICIAL	NOMBRE COTIDIANO	ABREVIATURA	REGIÓN EN OAXACA
Ciudad Ixtepec	Ixtepec	IXP	Istmo
Heroica Ciudad de Huajuapan de León	Huajuapan	HJP	Mixteca
Heroica Ciudad de Juchitán de Zaragoza	Juchitán	JUC	Istmo
Loma Bonita	Loma Bonita	LBO	Papaloapan
Matías Romero Avendaño	Matías Romero	MRO	Istmo
Miahuatlán de Porfirio Díaz	Miahuatlán	MHT	Sierra Sur
Ocotlán de Morelos	Ocotlán	OCO	Valles centrales
San Juan Bautista Tuxtepec	Tuxtepec	TUX	Papaloapan
Puerto Escondido	Puerto Escondido	PES	Costa
Heroica Ciudad de Tlaxiaco	Tlaxiaco	TLA	Mixteca
Crucecita	Huatulco	HTL	Costa
Santiago Pinotepa Nacional	Pinotepa Nacional	PNA	Costa
Ixtlán de Juárez	Ixtlán	IXT	Sierra Norte
Teotitlán de Flores Magón	Teotitlán	TEO	Cañada
San Juan Bautista Cuicatlán	Cuicatlán	CUI	Cañada
Zona Metropolitana de la Ciudad de Oaxaca	ZMCO	ZMO	Valles Centrales
Zona Metropolitana de Tehuantepec	ZMT	ZMT	Istmo

Fuente: Elaboración propia con base al sistema de información INEGI 2000, 2005 y 2010.

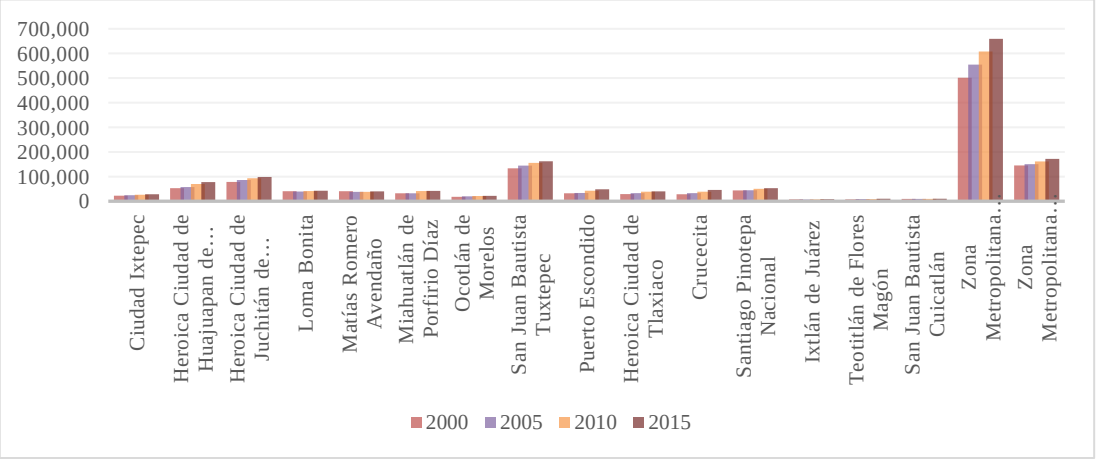
En la RcOAX una alta población se encuentra en localidades urbanas, ya que los

habitantes viven en alguna ciudad y siguen a la tendencia de incrementar los espacios urbanos. Actualmente Oaxaca ocupa el segundo lugar en México con mayor población rural, de acuerdo con los datos censales de 2010, el 44.3% de la población vive en localidades rurales. Asimismo, el estado de Oaxaca presenta un nivel de urbanización bajo, lo que produce marginación y aislamiento y refleja un nivel de desarrollo por debajo de la media nacional.

Dentro de la distribución regional de las ciudades, existen pocas interacciones, ya que existen regiones como la Mixteca, Cañada, Sierra Sur o Sierra Norte donde no existe alguna ciudad con jerarquía, por otro lado, la región de los Valles Centrales y el Istmo cuentan con un sistema de ciudades articuladas.

Respecto al incremento de la población (grafica 1), la tasa de crecimiento medio anual poblacional esta entre 1.60%, respecto a la ZMCO cuenta con 659,234 habitantes en 2015, siendo esto el 16.62% de la población estatal, resultando así, la zona con la concentración poblacional más importante en el estado de Oaxaca, por su parte, la ZMT cuenta con una población de 172,256 habitantes en 2015, que representa 4.34 % en el Estado.

Grafica 1. Población del área de estudio

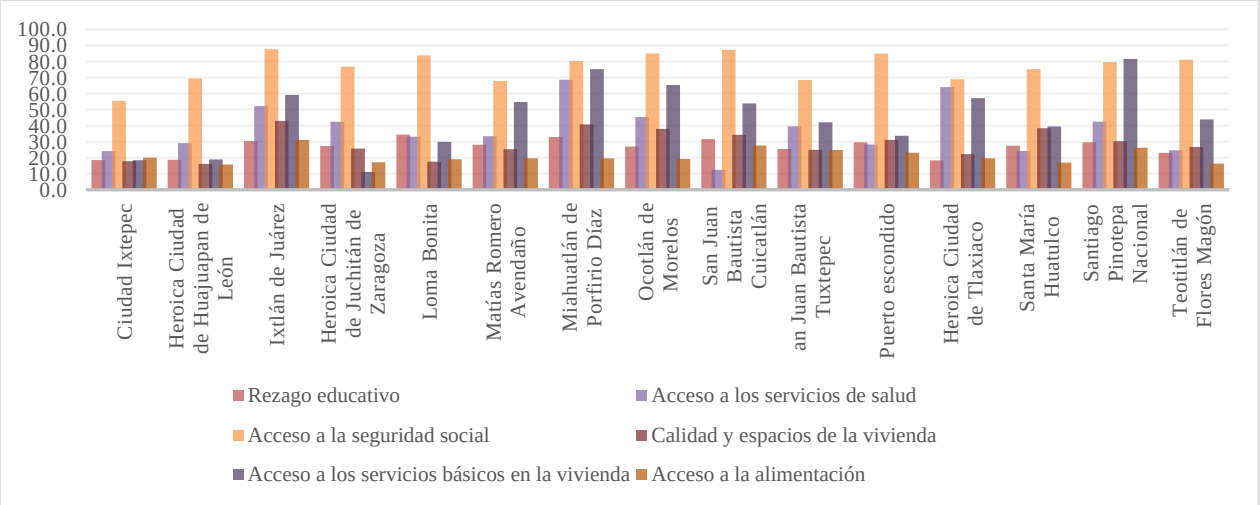


Fuente: Elaboración propia con base al sistema de información INEGI 2000, 2005 y 2010.

Dentro de las ciudades de estudio, con respecto al informe del CONEVAL (grafica 2), las áreas con mayores accesos a los servicios de salud son: Miahuatlán (68.6%), Tlaxiaco (64%) e Ixtlán (52.1%) respectivamente (grafica 2). Por otro lado, los que cuentan con menor accesos a estos servicios son: Ciudad Ixtepec (24.1%) y Cuicatlán (12.4%).

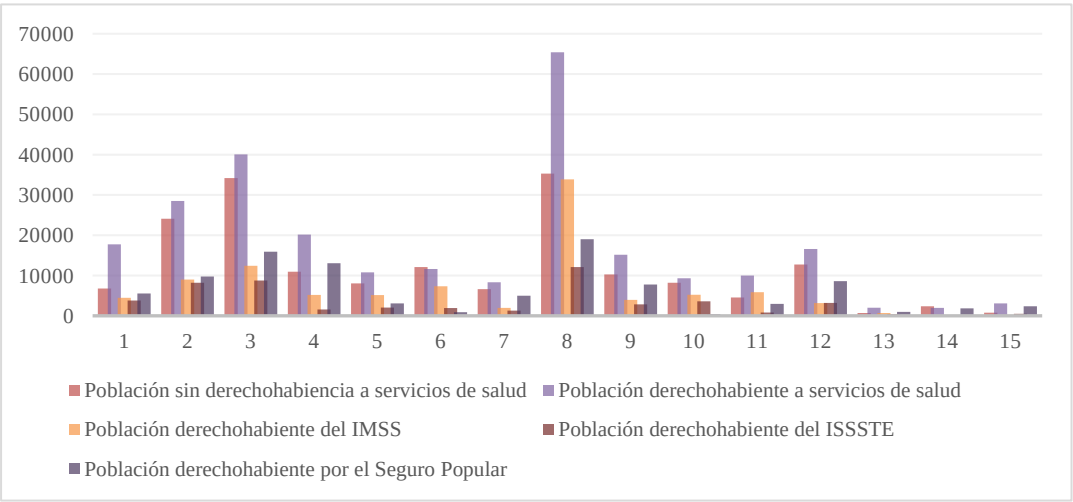
Grafica 2. Indicador de carencia social en las ciudades de estudio

Fuente: Elaboración propia con base al sistema de información de la medición de la pobreza del CONEVAL



Por otro lado, la derechohabiencia dentro de la zona de estudio de las ciudades (grafica 3), se tiene un total de 728,861 habitantes y de estos solo 260,780 son derechohabientes que representa solo el 35.78%; por otro lado, el municipio que cuenta con un mayor número de derechohabientes al sistema de salud es Tuxtepec con el 25.08%, en cuanto a el municipio con menor derechohabiencia es Teotitlán del Valle con 1,973 derechohabientes que representa el 0.76%.

Grafica 3. Población derechohabiente en las ciudades de estudio

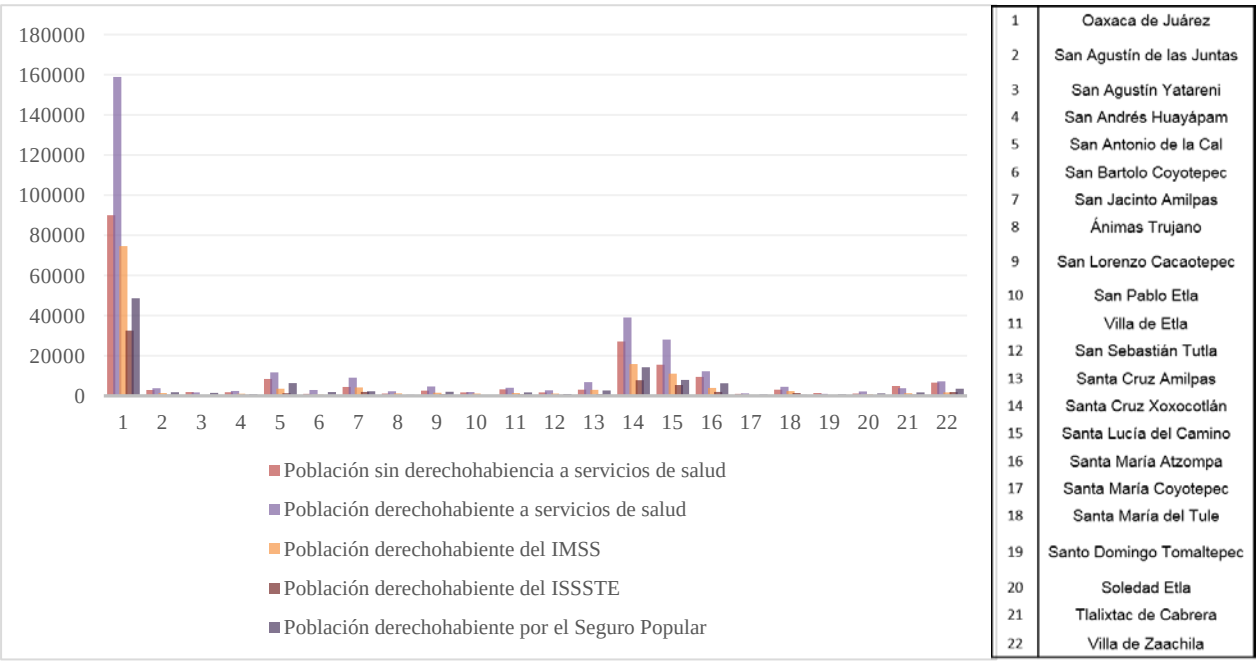


1	IXP
2	HJP
3	JUC
4	LBO
5	MRO
6	MHT
7	OCO
8	TUX
9	PES
10	TLA
11	HTL
12	PNA
13	IXT
14	TEO
15	CUI

Fuente: Elaboración propia con base al sistema de información INEGI 2010.

Considerando la zona metropolitana de la ciudad de Oaxaca existen 659,234 habitantes (grafica 4) y solo 312,484 son derechohabientes (48.10%), lo cual significa que existe una necesidad básica insatisfecha, puesto que una gran parte del sector de la población no tiene derecho primordial de salud humana, asimismo, existe falta de cobertura y los servicios presentados en los centros de salud de primer, segundo y tercer nivel son insuficientes por falta de personal médico y equipo médico.

Grafica 4. Población derechohabiente en la ZMCO

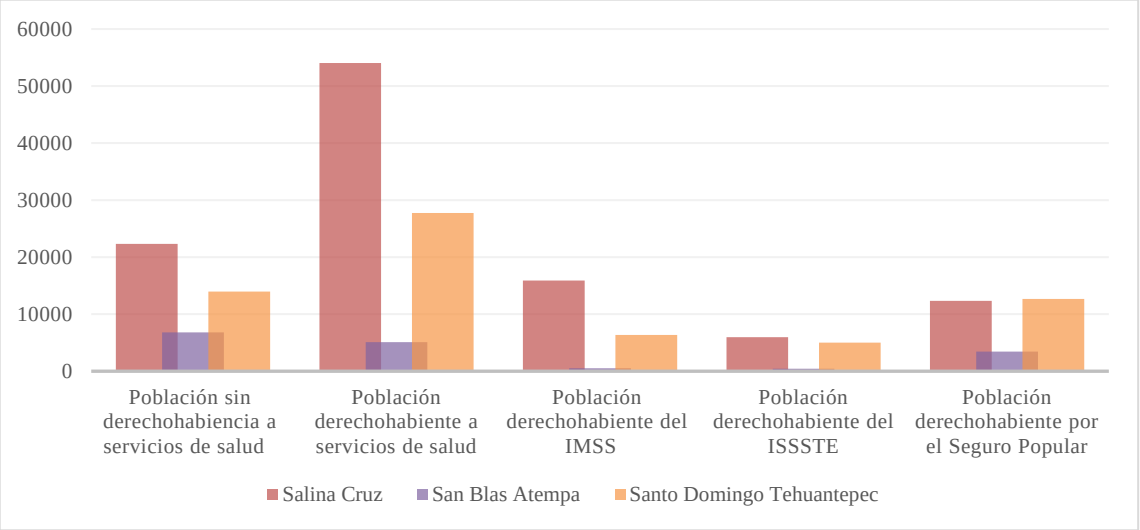


Fuente: Elaboración propia con base al sistema de información INEGI 2010.

A su vez, la zona metropolitana de Tehuantepec (grafica 5), cuenta con un total de 86,887 derechohabientes, donde, el municipio con mayor derechohabiencia es Salina Cruz con el 62.19%, seguido de ello Tehuantepec von el 31.94% y finalmente San Blas atempa con el 5.88%; se debe agregar que estos tres el mayor número de habitantes pertenecen a sistema de salud IMSS, seguido del seguro popular y por ultimo población adherida al ISSSTE. Por otro lado, el municipio de San Blas Atempa cuenta con la menor derechohabiencia dentro del sistema IMSS e ISSSTE, siendo el Seguro Popular quien atiende al mayor porcentaje de la población de este

municipio, a causa de su accesibilidad para pertenecer a este grupo de derechohabientes.

Grafica 5. Población derechohabiente en la ZMT



Fuente: Elaboración propia con base al sistema de información INEGI 2010.

Conclusiones

En el año 2000 sólo operaban los seguros sociales como alternativas de aseguramiento público protegiendo a cuatro de cada diez mujeres y hombres. Más de la mitad de la población en ambos sexos carecían de dichos servicios.

La existencia del trabajo no asalariado y sin prestaciones refleja nuevos esquemas de aseguramiento, disociados del empleo, para proveer protección en salud a toda la población. Así, en 2004 inició la operación del Sistema de Protección Social en Salud (SPSS) que actualmente se integra por el Seguro Popular y el Seguro Médico para una Nueva Generación.

El diseño institucional del Seguro Popular, está orientado a la atención de la población excluida, compuesta por los de escasos ingresos, los adultos mayores, las mujeres, los niños, los grupos indígenas, los trabajadores no asalariados, los trabajadores de la economía informal, los desempleados, los subempleados, así como la población rural.

Asimismo, durante el año 2010 las cifras de derechohabientes se incrementaron. Actualmente casi dos tercios de las mujeres y de los hombres la zona de estudio se encuentra afiliados por lo menos un instituto o programa de salud. La salud como condición privilegiada

para la población, requiere la ejecución de planes, programas y proyectos, comunitarios que propicien entornos favorables para que esta se lleve a cabo. Así al cumplirse este objetivo se requiere tener recursos humanos, económicos y materiales, pero también es necesario contar con una amplia, funcional y suficiente infraestructura en salud.

La diferencia entre la población derechohabiente y no derechohabiente en la zona de estudio se explica en parte por el cada vez más creciente porcentaje de personas que se adhieren a la economía informal, en trabajos temporales y de autoempleo, con salarios que sólo les permiten vivir en la subsistencia.

Por otra parte, la infraestructura es un elemento fundamental para el desarrollo, los hospitales con un diseño optimo y construcción permite a las ciudades alcanzar mejoras sostenibles en materia de salud, seguridad, así como estabilidad económica. El Banco Mundial considera que la infraestructura es necesaria para el desarrollo sustentable especialmente dentro del marco del cambio climático. Finalmente, el diseño de innovaciones en los hospitales puede contribuir al reto de reducir las emisiones que provocan el cambio climático y que obstaculizan la sustentabilidad del desarrollo, lo que puede mejorarse observando las medidas para la preservación del medio ambiente, la eficiencia energética y el uso racional de los recursos naturales. Pero las normas y los costos de lograr estos métodos son elevados. Si se contaran con programas de apoyo, aparte de disminuir las emisiones contaminantes, la infraestructura hospitalaria sería uno de los factores más relevantes para impulsar el desarrollo sustentable de las ciudades de Oaxaca

Bibliografía

Aghón, G., Alburquerque, F., & Cortés, P. (2001). Desarrollo económico local y descentralización en America Latina. Un análisis comparativo. CEPAL-gtz. Santiago de Chile.

Connolly, P. (2009). Observing the evolution of irregular settlements: Mexico City's colonias populares, 1990 to 2005. International Development Planning Review 31 (1), 1–35.

Dantés, Octavio Gómez, Sesma, Sergio, Becerril, Victor M., Knaul, Felicia M., Arreola, Héctor, & Frenk, Julio. (2011). Sistema de salud de México. *Salud Pública de México*, *53*(Supl. 2), s220-s232. Recuperado en 19 de enero de 2018, de

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342011000800017&lng=es&tlng=es.

Escribano, G. (2004). Teorías del desarrollo económico. Recuperado de< http://www. uned. es/deahe/doctorado/gescribano/teorias% 20desarrollo% 20oei. Pdf.

Brock, D. (1996). Medidas de la calidad de vida en el cuidado de la salud y la ética médica. *M. Nussbaum & A. Sen (Comps.), La calidad de vida. México: Fondo de Cultura Económica*.

Jahan, S., Mahmud, A., & Papageorgiou, C. (2014). ¿Qué es la economía keynesiana? Finanzas Y Desarrollo, septiembre, 53-54.

Lara, M. D. C. C. (2001). Derechos en relación con el medio ambiente. UNAM.

Leff, E. (2013). Saber ambiental. Grupo editorial Siglo veintiuno. Cuarta edición. Coedición con el Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades, UNAM y con el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente, PNUMA. Pag. 61. ISBN: 978-968-23-2402-4

Mill, J. S. (1848). Of the stationary state. Principles of political economy Book IV: Influence of the progress of society.

OMS, York, O. N. (1946). Concepto de Salud.

ONU (1987). Organización de las Naciones Unidas. Our Common Future. Reporte de la Comisión Mundial de Ambiente y Desarrollo. 318 pp.

Sen, A. (2000). El desarrollo como libertad. Gaceta Ecológica, (55).

Sen, A. (2002). ¿Por qué la equidad en salud? Revista Panamericana de salud pública, 11(5-6), 302-309.

Stiglitz, J. E., & MEIER, G. M. (2002). Fronteras de la economía del desarrollo: el futuro en perspectiva. Banco Mundial en coedición con Alfaomega.

Smith, A. (1776). An inquiry into the nature and causes ofthe wealth ofnations. *London: George Routledge and Sons*.

Notas

[1] El PIB per cápita es la cantidad de bienes materiales y servicios útiles producidos por un país, dividido entre el número de sus habitantes, lo que se conoce con el nombre de renta per cápita, o alguna medida

directamente relacionada con ésta. Aun así, existen otras medidas alternativas que consideran factores no englobados en el PIB y en la renta per cápita. Para rentas nacionales bajas, la renta per cápita es mucho mejor indicador del bienestar social. Una de las razones es que la esperanza de vida está positivamente correlacionada con el PIB per cápita cuando éste se sitúa entre 0 y 4.000 dólares, pero a partir de 10.000 dólares apenas existe correlación entre ambos.

[2] La Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo fue creada en virtud de la resolución 38/161 de la Asamblea General, aprobada por el 38° periodo de sesiones de las Naciones Unidas en otoño de 1983. La Comisión asumió su mandato celebrando una serie de reuniones públicas en todo el mundo, pidiendo observaciones y declaraciones de dirigentes oficiales, científicos y expertos, organizaciones no gubernamentales y del público en general.

[3] El concepto de "desarrollo sustentable" aparece por primera vez definido en el informe conocido como Reporte Brundtland (1987) "Nuestro Futuro Común" o en inglés, "Our Common Future" preparado por la Comisión Mundial de Ambiente y Desarrollo de las Naciones Unidas después de tres años de trabajo, con líderes, gobiernos, ONGs y público de todo el mundo. Acá se define el desarrollo sustentable como aquel que *"satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer sus propias necesidades"*.

Luchas socioambientales, defensa del territorio y sustentabilidad en el sureste mexicano

Socio-environmental struggles, territorial defense and sustainability in the Mexican Southeast

Carlos A. Rodríguez Wallenius[1]

Resumen: Se analizan las luchas socioambientales que realizan comunidades campesinas en el sureste mexicano frente a modelos de despojo para la acumulación que impulsan empresas y gobiernos para extraer bienes naturales que están bajo el resguardo campesino. Ello genera conflictos por el control de fuentes de agua, suelos, paisajes y minerales. La disputa social se aborda desde el giro ecoterritorial, atendiendo la emergencia de resistencias socioambientales que defienden sus territorios y bienes naturales, retomando la construcción de la sustentabilidad desde los procesos de lucha social, al cuestionar el papel del modelo económico por sus impactos destructivos al ambiente

Abstract: Socio-environmental struggles of peasant communities in southeastern Mexico are analyzed against models of dispossession for accumulation that promote companies and governments to extract natural goods that are under the peasant shelter. This is generating conflicts over control of water sources, soils, landscapes and minerals. Social dispute is approached from the perspective of the ecoterritorial turn, taking into account the emergence of collective socio-environmental resistance from peasant who defend their territories and natural assets, resuming the construction of sustainability from the processes of social struggle, by questioning the role of the economic model for its destructive impacts on the environment

Palabras clave: lucha social; territorio; sustentabilidad

Introducción

En las últimas dos décadas se han intensificado en nuestro país un conjunto complejo y diverso de acciones colectivas que tienen como base comunidades y pueblos rurales que resisten a las grandes corporaciones y empresas privadas, en alianza con instituciones gubernamentales y que pretenden despojarlas de sus tierras, territorios y bienes naturales, para realizar una amplia gama

[1] Doctor en Ciencias Sociales, Profesor Investigador del Departamento de Producción Económica de la Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Xochimilco. Líneas de investigación: Movimientos campesinos, territorio y sustentabilidad. Correo electrónica: carlosrow@gmail.com

Cervantes Niño, Juan José, Leonardo Márquez Mireles y Dolores Molina Rosales, coords. 2018. *Medio ambiente, sustentabilidad y vulnerabilidad social.* Vol. V de *Las ciencias sociales y la agenda nacional. Reflexiones y propuestas desde las Ciencias Sociales*. Cadena Roa, Jorge, Miguel Aguilar Robledo y David Eduardo Vázquez Salguero, coords. México: COMECSO.

de proyectos económicos, como son la puesta en marcha de megaproyectos de infraestructura (carreteras, presas hidroeléctricas, aerogeneradores), minas a tajo abierto, extracción y transportación de petróleo y gas; unidades habitacionales en la periferia de las ciudades, embotelladoras de agua, plantaciones forestales comerciales, desarrollo turísticos, entre otros.

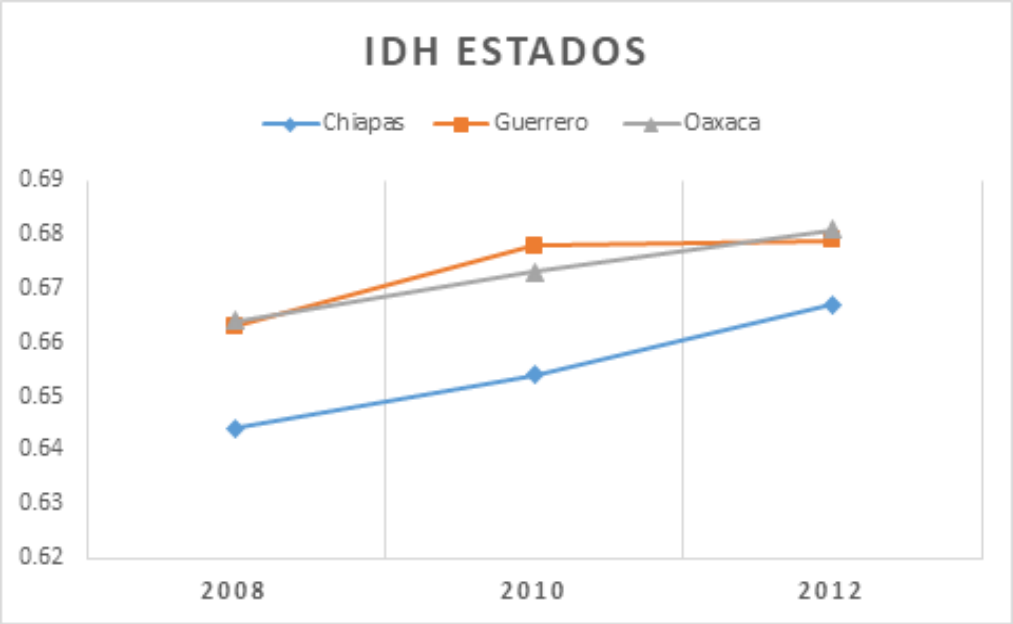
La región sureste del país (que para efectos de este trabajo incluye los estados de Chiapas, Oaxaca, Guerrero, Tabasco y parte sur de Veracruz) es un espacio estratégico para este tipo de proyectos pues concentra gran cantidad y diversidad de bienes naturales (amplias extensiones de bosques y selvas, yacimientos minerales, de petróleo y gas, reservas de agua dulce, zonas de viento, paisajes) que son codiciados por empresas.

Además, el sureste no sólo es fuente de recursos estratégicos para la economía, también esta zona es, como nos recuerda Boege (2008:20-27), abundante en biodiversidad, de la cual los pueblos y comunidades utilizan cerca 1,000 especies y sus variantes para su alimentación, además de 3,000 plantas con uso medicinal y 5,000 variedades de flora para usos culturales. Baste recordar que 15.4 % del sistema alimentario mundial proviene de las plantas domesticadas en Mesoamérica y cuyo germoplasma se encuentra en gran medida en esta región. El sureste es el hábitat del 67% de las especies vivientes en el territorio nacional, el 60% de la fauna endémica y ocupa el primer lugar a nivel nacional en número de plantas superiores (20,000 especies), de peces de aguas dulces (150 especies), de anfibios (180 especies) y de aves (240 especies) (Sarukhán, 2009).

El uso de esta impresionante biodiversidad no puede ser entendida sino se vincula con la diversidad cultural de la población que habita en esta región, pues en ese espacio viven cerca de 29 pueblos originarios, mestizos y afrodescendientes, herederos de conocimientos, prácticas y cosmovisiones que enriquecen y resguardan una de las mayores variedades de fauna y flora que habitan en bosques, selvas, ríos y litorales.

Hablamos de una región abundante en recursos, biodiversidad y diversidad cultural, que, paradójicamente, también muestra el mapa de la marginación y desigualdad socioeconómica de México, pues los pueblos que viven en los territorios abundantes en bienes naturales son los más pobres del país. Según el Índice de Desarrollo Humano (IDH) del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) los estados del sureste (Chiapas, Guerrero y Oaxaca) se mantiene en los últimos lugares a nivel nacional:

Gráfica 1 Índice de Desarrollo Humano Sureste



Fuente: Elaboración propia a partir PNUD (2015)

Según el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (Coneval) en el 2010 Chiapas tenía los mayores porcentajes nacionales de población que vivía en situación pobreza (78.5%) y pobreza extrema (38%). En los resultado del 2016 se mantiene la tendencia: 77.1% en situación de pobreza y 28.1% en pobreza extrema.

Parte del proceso de empobrecimiento y de incremento de la desigualdad se explica por la creciente importancia que tienen las agresivas formas de acumulación, que se basan en el despojo y apropiación de los bienes naturales para insertarlos en el mercado y obtener así importantes ganancias y rentas, es un proceso que llamamos (Rodríguez, 2015) despojo para la acumulación, entendido como una de las tendencias que los grupos económicos impulsan para apropiarse de bienes naturales y comunitarios (agua, bosques, suelos, minerales, fuentes de energía), lo que les permite a empresas y corporativos obtener altas rentas a partir de ganancias extraordinarias generadas cuando esos bienes son incorporados y valorizados como mercancías en los mercados de productos o en el sistema financiero.

El despojo implica una forma extrema de exclusión, polarización y desigualdad económica y social, no sólo por la apropiación de los bienes naturales y comunitarios, convertidos en riqueza para unos cuantas empresas, sino porque la mayoría de los procesos de

despojo requiere quitarle a los poblaciones sus medios y posibilidades de vida, es decir, que una característica del despojo para la acumulación es esencialmente polarizante, al producir desigualdad y empobrecimiento (Amin, 2010:111).

Esta tendencia que expolia a las poblaciones campesinas e indígenas de sus territorios, para convertirlos en parte de sus grandes proyectos económicos que extraen los bienes naturales y dejan devastación ambiental en los ecosistemas, es apuntalado por los gobiernos federales y locales han generado todas las condiciones para el despojo (gobernanza del despojo), con modificaciones de leyes, facilitación de concesiones, políticas de fomento, presupuestos públicos, protección de las inversiones económicas, de manera de acelerar el saqueo de los bienes naturales.

Los procesos de despojo para la acumulación no sólo desplazan los medios de vida de las poblaciones campesinas sino provocan fuertes impactos ambientales (como la minería a tajo abierto, los megaproyectos o las plantaciones comerciales). Ante esta situación, en distintas partes del sureste se han estado produciendo una serie importante de luchas socioambientales que centran su acción en la defensa comunitaria del territorio y bienes naturales.

Para analizar este proceso, el documento se organiza en tres apartados. El primero recoge distintos debates alrededor de las luchas socioambientales como una categoría que engloba un conjunto de acciones colectivas centradas en la defensa del territorio, el modo de vida campesino y la conservación del entorno natural. Un segundo apartado refiere a la defensa del territorio como proceso, que implica sustentar el modo de vida campesino indígena y su relación con los bienes naturales y comunitarios. El siguiente apartado nos centramos en las expresiones de esas luchas en Capulálpam, Oaxaca, para finalmente, arribar a las conclusiones de este trabajo.

El acercamiento metodológico se hace desde la articulación de las categorías de luchas socioambientales y sustentabilidad social, para la delimitación de procesos de defensa comunitaria del territorio frente a las formas de devastación ambiental producto del despojo para la acumulación. Para ello, se retoman la experiencia de de los bienes comunitarios de Capulálpam frente a la minería, Oaxaca

Luchas socioambientales, defensa del territorio y sustentabilidad

Las luchas sociales que defiendan sus territorios y bienes naturales de los proyectos y actividades

económicas impulsadas por empresas y gobiernos. Toledo (2015) señala que en los últimos años se han generado cerca de 420 conflictos en los que una o varias comunidades se organizan frente a los intentos de quitarles o contaminarles sus territorios. Recientemente, la Comisión para el Diálogo con los Pueblos Indígenas (CDPI) de la Secretaría de Gobernación menciona que existen 149 conflictos relacionados con los impactos de proyectos económicos y el medio ambiente con comunidades indígenas (CDPI, 2017). La extensión y la intensidad de estas luchas han hecho que algunos investigadores, como Bartra (2016:107-108) propongan como una etapa específica y diferenciada del movimiento campesino e indígena mexicano.

La impronta de la conflictividad social respecto a la defensa del territorio y el entorno natural de los pueblos, hace relevante delimitar las categorías de análisis de luchas socioambientales y sustentabilidad desde la perspectiva de la acción social. Para el caso de las luchas socioambientales, las consideramos como una acción colectiva, que expresa la capacidad de los actores sociales de impulsar respuestas para hacer cambios sobre los problemáticas que los aquejan, lo que implica cierto nivel de organización en términos de su identidad colectiva, intereses comunes, y en una relación con conflictos sociales por recursos materiales y simbólicos (Melucci 1999). En este sentido, las luchas socioambientales ponen en relevancia al territorio como un espacio privilegiado para estudiar las disputas por los bienes naturales que realizan diferentes actores, que mediante diversas acciones y respuestas sociales muestran cómo la naturaleza es apropiada y transformada como parte de un proceso de valoración del espacio, que tienen como referente de horizonte, un proyecto social compartido. De esta manera el territorio como un espacio apropiado y construido material, social y culturalmente por distintos actores, un espacio que contiene vínculos de pertenencia y apego y desde donde toman forma los proyectos de vida (Haesbaert, 2011).

El entramado de la acción colectiva, la defensa del territorio y del entorno natural configuran las características de las luchas socioambientales, que ubican a los diversos y complejos procesos sociales y formas de resistencia comunitaria que se están produciendo en el campo mexicano. Los conflictos socioambientales aquellos “ligados al acceso, conservación y control de los recursos naturales, que suponen por parte de los actores enfrentados, intereses y valores divergentes en torno a los mismos, en un contexto de asimetría del poder” (Svampa, 2012:186), que defienden sus formas de vida, es decir, un conjunto de relaciones y percepciones

que incluyen la tierra, sus vínculos con la naturaleza, así como las relaciones sociales, culturales y de poder que se tejen entre los grupos de la población. En este sentido, Paz (2012) resalta el incremento de conflictos y agravios ambientales, en especial, el despojo y destrucción de recursos naturales (suelo, agua minerales) debido a la expansión del capital y su territorialización que generan una apropiación de los bienes ambientales que se dan en términos de relaciones de poder al resistirse los grupos contrahegemónicos de los agravios ambientales, lo que se expresa en luchas de resistencias y elaboración de propuestas de los pueblos frente a las formas de despojo y contaminación provocados por las actividad económica capitalista de sus territorios y bienes naturales (Risdell, 2011)

Por su parte, Navarro (2015) plantea como resistencias socioambientales a aquellas experiencias de lucha y resistencia por la defensa, reapropiación y reproducción de vida frente a los conflictos socioambientales de acceso, control y gestión de los bienes comunes naturales y de los impactos de los procesos extractivos (Navarro, 2015:137)

Esta perspectiva, coincide con la caracterización para otros procesos en América Latina (Toscana Et Al, 2015), donde los movimientos socioambientales que centran en la crítica al modelo de desarrollo hegemónico, que mantiene las condiciones de marginación y pobreza de la población, al tiempo que provoca impactos negativos en el ambiente, por lo que con frecuencia se apoya en el discurso de los derechos humanos y en la transformación social (Martínez Allier, 2009). Es lo que Svampa (2012) denomina giro ecoterritorial en América Latina, en las que se incluyen las luchas socioambientales y resistencias colectivas desde las campesino-indígenas que defienden su tierra y el territorio.

Uno de los aportes de las luchas socioambientales es un posicionamiento crítico al desarrollo sustentable y al modelo económico que está detrás de él, sobre todo porque se resaltan las cualidades y características de los procesos que tratan de mantener los equilibrios entre las necesidades sociales y la conservación de los bienes naturales del entorno, es decir, de la sustentabilidad. Aunque, la sustentabilidad es un término que aparece junto con la definición del desarrollo sustentable, rápidamente adquiere un carácter explicativo distinto, entre otros, empieza a ser referido como “la capacidad que tiene un proceso o actividad de conservar el sistema ecológico de soporte para la vida humana, asegurando el uso sostenible de los recursos renovables y minimizando el agotamiento de los no renovables, al mantener la capacidad de

carga de los ecosistemas" (López, 2012:31).

Sin embargo, como todo concepto que parte de una construcción social, su definición también está en disputa, para este trabajo nos referimos a la sustentabilidad como un proceso de organización social dentro de las condiciones ecológicas, termodinámicas y existenciales de la vida como lo define Leff (2004). Desde esta idea, la sustentabilidad debe incorporar más dimensiones que las tres tradicionales: la ambiental (por promueve una relación de respeto con la naturaleza), la económica (como procesos eficaces de aprovechamiento de los bienes naturales) y social (por la promoción de la equidad y justicia en la sociedad). Al problematizar estas dimensiones, también encontramos relevantes incorporar las perspectivas cultural, política y de relaciones de poder (Alimonda, 2002). Estas últimas dimensiones (lo social, lo cultural y lo político) se expresan el uso y manejo sustentable de los bienes naturales para poder construir una racionalidad productiva fundada en el potencial ecológico de la biosfera y los sentidos civilizatorios de la diversidad cultural.

Desde esta perspectiva, la sustentabilidad adquiere un sentido distinto al ubicar su atención en los grupos sociales y sus diversas formas de organización (económica, productiva, cultural, social y política), desde la que se expresan las potencialidades para generar diferentes maneras de relacionarse, no sólo entre ellos mismos sino la naturaleza, cuestionando con esto el modelo económico dominante, lo que le permite vislumbrar formas de organización social cimentada en mecanismos de manejo socioambiental. Aquí hay un énfasis específico, pues se refiere a un equilibrio orientado a mejorar las condiciones de vida de la población, en la idea de instalar como proyecto de sociedad la necesidad de atender las problemáticas sociales de la población, en tanto el sistema económico preserve los ecosistemas (Toscana Et. Al 2017).

Aquí retomamos a Leff, quien insiste que "la construcción de la racionalidad ambiental es un proceso político y social que pasa por la confrontación y la concertación de intereses opuestos" (Leff, 2004:291), en la idea de sustituir el dominio de la racionalidad técnica e instrumental que fundamenta el desarrollo desequilibrado de la economía capitalista, por una racionalidad ambiental y emancipadora, que reconozca los esfuerzos sociales y las prácticas concretas de los actores sociales que, mediante sus acciones cotidianas, van modificando la dinámica social en su búsqueda por construir un buen vivir sustentable (Gudynas, 2011).

Modo de vida, territorio y naturaleza

Una parte significativa de la emergencia de luchas socioambientales se presentan como una expresión de la confrontación de organizaciones y comunidades en contra la implementación de grandes proyectos económicos y de infraestructura por las afectaciones y destrucciones que provocan el entorno comunitario. Así, el elemento central de las luchas de las poblaciones es la defensa del modo de vida campesino e indígena, con un territorio socialmente construido y que incluye una vinculación estrecha con la naturaleza

En este sentido las luchas socioambientales defienden un modo de vida, que muestran las diferentes formas de organizarse de producir y de redistribuir, de decidir, de relacionarse y usar los bienes naturales y comunitarios, de ejercer soberanía sobre el territorio, de construir territorialidad.

El modo de vida campesina en sureste del país sigue siendo vigente y relevante: es una forma social heredera de los aportes civilizatorios de las culturas prehispánicas, la cuales tuvieron aportes agrícolas transcendentales como la domesticación del maíz y de cientos de semillas, frutos, plantas y animales para diversos usos y formas de organización social del territorio.

En la actualidad, el modo de vida se expresan en la existencia de una gran diversidad de grupos sociales y comunidades, pues en el sureste mexicano viven cerca de 5 millones de personas en zonas rurales, que incluyen a más de 50,000 pequeñas localidades, medianas poblaciones, pueblos y barrios, donde habitan indígenas, campesinos mestizos y afrodescendientes. Un elemento que hay que subrayar es que los campesinos de la región sureste tienen poco más de 55% de las tierras en propiedad ejidal y comunal.

Este amplio conglomerado social que también incluye a pequeños agricultores, comunidades de pescadores, jornaleros temporales, jóvenes y mujeres rurales, muestra lo diversos que son los actores en el campo mexicano actual, que engloba a aquellos grupos pluriactivos y con una base socioeconómica compleja y cambiante, con formas de organización multiescalar (van de lo local a lo internacional) con adscripciones multiculturales y que ejercen ciudadanías diferenciadas y diversas. Los campesinos e indígenas son actores diversos con un modo de a forma de vida que se expresa en las búsquedas por la autonomía política, autosuficiencia alimentaria y productiva, que tiene una base familiar y comunitaria, con una base cultural y con una relación estrecha sociedad naturaleza.

Este modo de vida hace énfasis en una forma familiar y comunitaria de producir y consumir, donde lo generado es redistribuido socialmente, con principios de solidaridad y de reciprocidad social y con manejo colectivo de los bienes naturales: una racionalidad ambiental que marca a las prácticas productivas (Leff, 2004), pero que los elementos generales que la caracterizan se encuentran presentes: un sistema de producción basado en la siembra del maíz y su producción diversificada conocida como milpa[1] (Mariaca et al,2007), propiedad social de la tierra, organización familiar y sus redes, espacios de organización social y política, relaciones comunitarias, así como la presencia cotidiana de elementos cosmogónicos, que señalan una estrecha e histórica relación de la sociedad con los bienes naturales.

Hay que subrayar que esta forma de vida campesina siempre ha estado en continua adecuación y reconstitución pero, en un afán de generalizar, no se pueden obviar los fuertes problemas a los que se encuentran sometidos (falta de tierra, de apoyos públicos, creciente migración y pobreza, envejecimiento de la población, cacicazgos, etcétera), y que también tienen fuertes diferencias regionales. Este conjunto de problemáticas y tensiones se han acentuado con la intensificación de las formas del despojo para la acumulación.

Procesos de luchas socioambientales en el sureste

Procesos de resistencia socioambiental hay muchas en el sureste mexicano, una de ellas es en contra de los sistemas de plantaciones forestales comerciales que, entre otros efectos, tienen un impacto ambiental importante pues se basan en la siembra de grandes extensiones de una sola especie y, como todos los monocultivos, provocan erosión biológica al desaparecer la biodiversidad por la eliminación de la capa vegetal original y las especies asociada al hábitat, intensificado por el uso de agroquímicos que matan insectos y plantas, pues las plantaciones son susceptibles a las plagas y enfermedades patógenas. Además, especies como el eucalipto o la teca, esterilizan el suelo por efecto alelopático, las podemos encontrar en el norte del istmo de Tehuantepec, que fue de las primeras regiones donde se impulsó el modelo plantaciones comerciales, en particular con siembras de eucalipto, cedro, melina, teca y caoba. Allí, la Unión de Comunidades Indígenas de la Zona Norte del Istmo (Ucizoni) se opuso, desde finales de la década de 1990, al establecimiento de plantaciones comerciales, mediante una amplia campaña de información a sus miembros, lo que detuvo la implantación de proyectos en la zona del bajo

Mixe (Ucizoni, 2010).

También está el descontento de los campesinos de Las Choapas y Agua Dulce en Veracruz, y en Huimanguillo en Tabasco, que denunciaron los mecanismos de arrendamiento (llamados Contratos de Aparcería Rural) que hicieron de sus parcelas a empresas forestales por periodos de siete años prorrogables hasta por otros 21 años (Velázquez, 2010: 284). En el caso de la empresa Plantaciones de Tehuantepec (Planteh) instalada en Santiago Yaveo y San Juan Cotzocón, Oaxaca y Playa Vicente, Veracruz, el rechazo ha provocado que los trabajadores de Planteh tengan problemas para acceder a algunos predios por los conflictos con los campesinos dueños de la tierra.

En Campeche, la empresa de capital europeo Smurfit tuvo conflictos en el 2000 con los ejidatarios de Champotón, Campeche y decidió dejar las 960 hectáreas de plantaciones de melina que tenía con ellos. Cerca de ahí, en el 2008 ejidatarios de Pomuch protestaron contra los acuerdos del comisariado ejidal de rentar 60 mil hectáreas por 30 años a la empresa Golden Gate Petroleum para la siembra de agrocombustibles.

Por su parte, en Chiapas, donde se ha tenido mayor crecimiento la siembra de palma africana, las plantaciones se concentran en las regiones Norte, Selva y Soconusco. En conjunto abarcan unos 22 municipios y tenían sembradas en el 2012 casi 62 mil hectáreas (Fletes, Et Al 2013). Así, en esa zona tropical de Chiapas se llevó al cabo una serie de acciones públicas por parte del gobierno estatal para reconvertir a los campesinos e indígenas milperos en productores de palma africana, lo que implicó promesas de apoyo y capacitación, subsidios a fertilizantes, entre otros. Con el tiempo, y ante la falta de apoyos, comenzaron a expresarse voces de descontento entre los nuevos productores de las regiones costa y selva, que han protestado por el bajo precio que reciben por parte de las empresas extractoras.

Otras acciones colectivas que han tomado relevancia los últimos años son las protestas en contra de los intentos de construcción de presas, como en de la presa de Paso de la Reyna, en Oaxaca, impulsado por la CFE, la obra afectaría 3,100 hectáreas de seis municipios de la región Costa Chica de Oaxaca e implica el desplazamiento de la población, afectaciones al suministro de agua y daños al Parque Nacional Lagunas de Chacahua, lo que pone en riesgo los modos de vida de mixtecos, zapotecos, chatinos y afromestizos. Las comunidades se han aglutinado en torno al Consejo de Pueblos Unidos en Defensa del Río Verde y el proyecto no ha logrado pasar de los

estudios de factibilidad. En el caso de la presa hidroeléctrica La Parota que se pretendía construir en la cuenca del río Papagayo en el estado de Guerrero, a unos 30 kilómetros del área urbana de Acapulco que enfrentó la resistencia de comuneros y ejidatarios de la zona afectada, aglutinados en el Consejo de Ejidatarios y Comuneros Opositores a La Parota (Cecop).

Por su parte, la resistencia comunitaria frente a las minería también ha sido diversa, hay experiencias que confrontan directamente a las empresas para expulsarlas de sus terrenos para evitar que sigan los daños y perjuicios hacia la comunidad, como en el caso del ejido Grecia en Chicomuselo, Chiapas, donde la empresa canadiense Blackfire ha pretendido extraer mineral de barita (usada en la explotación petrolera). Para poder trabajar en los terrenos ejidales, la empresa tuvo que corromper a autoridades estatales, municipales y agrarias, así como prometer una serie de obras. Pero desde el 2009, ante los engaños, las promesas incumplidas y los impactos en el territorio, varios campesinos protestaron y realizaron bloqueos de caminos y mítines, pidiendo detener la explotación de la mina. En este proceso se destacó la participación de Mariano Abarca, representante de la Red Mexicana de Afectados por la Minería. Por esta participación, Mariano fue asesinado (antecedido por una serie de amenazas de la Blackfire). Ante ello, las organizaciones sociales exigieron la expulsión de la minera, acusándola del asesinato del líder campesino. Como respuesta a la presión social, la mina fue clausurada por el gobierno estatal, arguyendo contaminación del agua e impacto medioambiental irreversible.

En ocasiones, la defensa comunitaria no ha logrado detener todavía la explotación minera de sus territorios, pero mantienen las formas de lucha y organización usando diversos medios, como sucede en las comunidades del Valle Ocotlán, en Oaxaca, donde varias comunidades están siendo afectadas por la mina Cuzcatlán (propiedad de la empresa canadiense Fortuna Silver). Ahí, la Coordinadora de Pueblos Unidos de Ocotlán que, a pesar de la persecución en contra, ha realizado diferentes acciones y movilizaciones (bloqueos, mítines, denuncias) para exigir el cierre de la mina.

Otras expresiones de confrontación campesina frente a las mineras se centran en establecer condiciones más justas para redistribuir parte de los recursos extraídos por las empresas, tal es el caso de Mezcala Guerrero, donde la minera canadiense Goldcorp ha intensificado la extracción de oro en sus minas de Los Filos y El Bermejal. Los campesinos afectados de Mezcala, Carrizalillo y Xochipala se posicionaron de forma diferenciada, en un

inicio a través de sus representantes agrarios, llegando a acuerdos de arrendamiento en condiciones desventajosas. En pocos meses, la percepción de las familias campesinas cambió respecto a esos acuerdos y se suscitaron acciones colectivas centradas en lograr mejores precios para la renta de sus tierras, sobre todo por las movilizaciones realizadas por los ejidatarios de Carrizalillo, que obligaron a la Goldcorp a renegociar los precios de renta de los terrenos ejidales y comunales.

En otras comunidades se han organizado para anticiparse a los intentos de las mineras para instalarse en sus territorios y explotar el subsuelo, es el caso de la Coordinadora Regional de Autoridades Comunitarias en la región de Costa - Montaña de Guerrero, que ha denunciado y rechazado la exploración que están realizando las empresas mineras (entre ellas Hochschild de capital británico) y que pretenden explotar los yacimientos de oro, plata y zinc ubicados en los municipios de San Luis Acatlán, Metlatónoc, Tlacoapa, Atlamajalcingo del Monte, Malinaltepec, Acatepec y Zapotitlán Tablas.

Estas formas de resistencia campesina e indígena que se están dando en varias partes del sureste, en la que defienden representan una muestra de la relevancia social que han adquirido los procesos luchas socioambientales frente a los intentos de apropiación y acaparamiento de las fuentes de agua, la contaminación de ríos, o construcción de presas, así como los intentos de las mineras por instalarse en terrenos de los pueblos, destruyendo con su actividad el hábitat, las cuencas y la geografía de los lugares.

Experiencias de luchas socioambientales: Capulálpam, Oaxaca

Capulálpam es un municipio y una comunidad agraria de origen zapoteca que se ubica en la Sierra Norte de Oaxaca. Está ubicada en una región abundante de biodiversidad y bienes naturales, en la que hay zonas de bosques, manantiales y arroyos, además tiene una parte cálida y semiárida. También se ubica dentro de la región minera de Natividad que tiene yacimientos de oro, plata, plomo y zinc.

En el vecino municipio de Natividad se ubica la mina subterránea del mismo nombre, que incluye una planta de procesamiento. La compañía minera de la Natividad se asoció con la canadiense Continuum Resources y del 2005 al 2007 identificaron importantes reservas de oro y plata en terrenos comunales de Capulalpam, justo en la área de acuíferos conocida como la Y, de

la que se abastece de agua a la comunidad, por lo que sus habitantes se preocuparon por los efectos de la explotación minera (Aquino, 2014). La concesión minera fue vendida a la canadiense Sundance Minerals que pretendió realizar un proyecto de extracción a tajo abierto.

Ante ello, la Asamblea General de Comuneros y Ciudadanos (que son las instancias de máxima autoridad de Capulálpam) tomaron la decisión de no permitir la entrada de la empresa minera y proteger la zona de recarga de acuíferos "porque para las mineras esto representa una riqueza explotable, mientras que para Capulálpam representa la vida y permanencia de la comunidad (Aquino, 2014:315). Esta decisión se basó en las afectaciones que había tenido la población al desaparecer algunos manantiales cercanos a la mina y por contaminación del suelo debido a los desbordes de jales acumulados (como el ocurrido en el 2010). Para ello, se interpusieron recursos legales para conseguir la suspensión de los trabajos de exploración, presionando para que en el 2007 la mina Natividad suspendiera también sus actividades (Salazar y Rodríguez, 2015).

La defensa del territorio en Capulálpam tiene como antecedente la lucha de 1982, realizada por varias comunidades en la Sierra del Norte por la conservación de los bosques, lo que que generó una mayor conciencia en Capulálpam sobre la importancia de la propiedad comunitaria y se asumiera el manejo forestal comunitario (Salazar y Rodríguez, 2015).

El rechazo de la minería extractiva fue acompañado por varias acciones que fortalecieron el desarrollo comunitario, como el ordenamiento territorial que orienta la actividades de conservación, extracción forestal y minera, y producción agrícola y forestal (Toledo y Ortiz-Espejel, 2016) y la puesta en marcha de proyectos culturales, cooperativos y comunitarios con una perspectiva del desarrollo basado en el bienestar comunitario y el respeto al ambiente, como son (Hernández, 2015):

- Programa de educación ambiental en las escuelas, con visitas guiadas a los bosques. Además en el museo comunitario hay una exposición sobre el rechazo a la minería.
- Unidad económica especializada de Aprovechamiento Forestal Comunal "San Mateo" con un aserradero que produce madera y resina, además de la recolección de hongos y plantas ornamentales.
- Planta trituradora de Agregados Pétreos, que brinda servicios y productos a

las poblaciones de la Sierra Norte.

- Embotelladora comunitaria de agua de manantial "Anda Gagüi"
- Empresa de ecoturismo comunitario, que aprovecha el impulso del turismo por el nombramiento de Pueblo Mágico

Estos proyectos muestran posibles alternativas de desarrollo frente a las actividades mineras, además de que tienen una forma de gestión diferente, pues involucran a las autoridades comunitarias en la gestión y en la rendición de cuentas. Junto con esto, se vuelve importante que los proyectos tengan como referente formas de cuidado con la naturaleza.

Conclusiones

La creciente conflictividad debido a los intentos de empresas y gobiernos por apropiarse de bienes naturales como el agua, suelos, bosques y minerales que están bajo resguardo de las comunidades indígenas y campesinas, han puesto en relevancia al territorio y los ecosistemas como aspectos fundamentales en las luchas socioambientales frente a los intentos de despojo y devastación ambiental.

Las luchas socioambientales configuran un campo de conflicto que muestra una disputa desigual: por una parte la alianza entre grandes corporaciones y empresas nacionales, junto con instituciones gubernamentales, que facilitan la instalación de empresas en los terrenos rurales frente a una multitud de poblaciones que mantienen formas de vida campesina y que privilegian relaciones diferentes con la sociedad, la naturaleza y la producción.

La resistencia y lucha contra los intentos de apropiarse los suelos, de extender monocultivos, de llevarse el agua, contaminar ríos, así como de la instalación de actividades mineras, se realiza mediante la organización comunitaria y movilización social, lo que ha dado muestra que en el campo de conflicto los grupos campesinos e indígenas tienen capacidades para imponer una jurisdicción sobre el territorio y el destino de los bienes naturales, ya sea asumiendo el manejo de agua, limitando la distribución del líquido, haciendo retroceder la actividad minera o generando acuerdos de arrendamiento de sus terrenos en condiciones un poco más ventajosas para ejidatarios y comuneros.

La defensa de la formas de vida campesina hace evidente la existencia de un proyecto campesino sobre el manejo del territorio, que incluye modalidades de producción basado en la

siembra del maíz y la milpa, la propiedad social de la tierra, la organización a partir de la familia y la comunidad, una estrecha relación con la naturaleza. Ello plantea formas de vida diferentes frente a la lógica del saqueo, explotación y destrucción que traen consigo las empresas.

Bibliografía

Alimonda, Héctor (2002) "Introducción: naturaleza, sociedad y utopía" en Héctor Alimonda (comp) Ecología política: naturaleza, sociedad y utopía. Argentina, Clacso.

Amin, Samir (2010) Escritos para la transición. Bolivia, Vicepresidencia del Estado Plurinacional de Bolivia.

Aquino, Salvador (2014) "La experiencia de la explotación de oro y plata en Calpulalpam de Méndez, en la Sierra Zapoteca de Oaxaca" en Fabiola Escárzaga Et Al (Coords) Movimiento indígena en América Latina: resistencia y transformación social. Volumen III. México, UAM Xochimilco: ICSyH-BUAP CIESAS

Bartra, Armando. (2016) Se hace terruño al andar. Las luchas en defensa del territorio. México, UAM Xochimilco e Itaca

Boege, Eckart (2008), El patrimonio biocultural de los pueblos indígenas de México. Hacia la conservación in situ de la biodiversidad y agrodiversidad en los territorios, indígenas, Instituto Nacional de Antropología e Historia, Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas, México.

Comisión para el Diálogo con los Pueblos Indígenas (CDPI) (2017) Conflictos Indígenas en México. Mexico, Segob.

Fletes Ocón, Héctor, Francisco Rangel, Apolinar Oliva Velas y Guadalupe Ocampo Guzmán (2013) "Pequeños productores, reestructuración y expansión de la palma africana en Chiapas" Revista Región y sociedad vol.25 no.57 México may./ago. 2013.

Gudynas, Eduardo (2011) "Desarrollo y sustentabilidad ambiental: diversidad de posturas, tensiones persistentes" en Alberto Matarán Ruíz y Fernando López Castellano (edits) La Tierra no es muda: diálogos entre el desarrollo sostenible y el postdesarrollo. Universidad de Granada, España.

Haesbaert, Rogério (2011) El mito de la desterritorialización: del "fin de los territorios" a la multiterritorialidad. México, Siglo XXI

Hernández, Kendy (2015), Capulalpam, defensa del territorio comunal ante la minería. Territorialidad construida a partir de una memoria en disputa. Tesis para obtener el título de Maestra en desarrollo Rural. UAM Xochimilco

Leff, Enrique (2004), Racionalidad ambiental. La reapropiación de la naturaleza, México, Siglo XXI editores.

López, Víctor (2012) Sustentabilidad y desarrollo sustentable. Origen, precisiones conceptuales y metodología operativa. México, Trillas

Navarro, Mina Lorena (2015) Luchas por lo común. Antagonismo social contra el despojo capitalista de los bienes naturales en México, México. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla y Bajo Tierra.

Mariaca Méndez, Ramón, José Pérez Pérez, Noé León Martínez y Antonio López Meza (2007). La milpa tsotsil de los altos de Chiapas y sus recursos genéticos. México: Ecosur y UNICh.

Martínez Alier, Joan (2009). El Ecologismo de los pobres. Barcelona, España.Editorial Icaria,

Melucci, Alberto (1999). Acción colectiva, vida cotidiana y democracia. México, El Colegio de México.

Paz Salinas, María Fernanda (2012) "Deterioro y resistencias. Conflictos socioambientales en México" en Darcy Victor Tetreault, (coord.) Conflictos socioambientales y alternativas de la sociedad civil. México, ITESO.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) (2015) Índice de Desarrollo Humano para las entidades federativas, México. Avance continuo, diferencias persistentes. México, PNUD

Risdell, Nicholas Matthew (2011) Construyendo la justicia ambiental. Agravios y diversidad en el movimiento ambientalista en Morelos. México, ENAH Conacyt

Rodríguez, Carlos (2015) Geopolítica del desarrollo local. Campesinos, empresas y gobiernos en la disputa por territorios y bienes naturales en el México rural. UAM-Xochimilco e Itaca.

Salazar, Hilda y Maritza Rodríguez (2015) Miradas en el territorio: Cómo mujeres y hombres enfrentan la minería. Aproximaciones a tres comunidades mineras en México. México, Heinrich Boll

Sarukhán, José, et al. (2009) Capital natural de México. Síntesis: conocimiento actual, evaluación

y perspectivas de sustentabilidad. México, Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad.

Svampa, Mariestela. (2012) "Extractivismo neodesarrollista y movimientos sociales. ¿Un giro ecoterritorial hacia nuevas alternativas?" en Miriam Lang y Dunia Mokrani (comp.) Más Allá del Desarrollo. Grupo Permanente de Trabajo sobre Alternativas al Desarrollo. México, Ediciones Abya Yala y Fundación Rosa Luxemburg.

Toledo, Víctor y Benjamín Ortiz-Espejel (2016) México, regiones que caminan hacia la sustentabilidad. Una geopolítica de las resistencias bioculturales. México, Universidad Iberoamericana.

Toscana, Alejandra Et. Al (2017) Hacia las sociedades sustentables. Propuesta académica y pedagógica. México, UAM Xochimilco

Toledo, Víctor (2015) Ecocidio en México. La batalla final es por la vida. México, Grijalbo.

Ucizoni (2010) 25 años de lucha de la Unión de Comunidades Indígenas de la Zona Norte del Istmo

Velázquez Martínez, Alejandro (2010) Situación Actual y Perspectivas de las Plantaciones Forestales Comerciales en México. México, Comisión Nacional Forestal y Colegio de Postgraduados

Notas

[1] Combina la siembra de varias clases de maíz con otros productos, principalmente el frijol y la calabaza, así como plantas y animales silvestres

Geopolítica del agua en el Estado de Nuevo León y el desarrollo sustentable

Geopolitics of water in the State of Nuevo León and Sustainable Development

Hipólito Villanueva Hernández[1] y Rodrigo Tovar Cabañas[2]

Resumen: El objetivo del presente trabajo consistió en prevenir las futuras pugnas por el agua de Nuevo León entre los principales grupos de poder local e internacional. Para ello nos adentraremos en el devenir de la geopolítica, la cual, como sabemos, en los últimos años ha sufrido ciertos procesos hermenéuticos, de modo hoy prácticamente se habla de dos corrientes: La geopolítica weberiana y la dusseliana, desde esta última se busca concientizar a la sociedad que la corriente dusseliana intenta lograr un consenso de voluntades tendientes a una repartición e intercambio o comercio justo de los recursos estratégicos.

Abstract: The objective of the present work was to prevent future conflicts over water in Nuevo Leon among the main groups of local and international power. For this we will delve into the future of geopolitics, which, as we know, in recent years has undergone certain hermeneutical processes, so today we are practically talking about two currents: The Weberian geopolitics and the Dusselian, from the latter we seek to raise awareness to the society that the Dusselian current tries to achieve a consensus of wills tending to a distribution and exchange or fair trade of the strategic resources.

Palabras clave: Geopolítica; Abasto de Agua; Nuevo León; Desarrollo Sustentable

De la dominación al consenso. Una hermenéutica a la geopolítica

Como todos sabemos, la geopolítica es una de las disciplinas académicas que más ha sufrido la tergiversación mediática, puesto que desde sus primeras nociones ideadas por Carl Ritter entre 1833 y 1839, quizá para frenar la topofagia por los recursos naturales que permitió la Gran Reforma inglesa de 1832, quizá para estudiar los aspectos morales y materiales del mundo, con vistas a prever y orientar el desarrollo de las naciones, fue duramente criticada por el naciente

[1] Doctorante en ciencias sociales con orientación en desarrollo sustentable. Universidad Autónoma de Nuevo León, Instituto de Investigaciones Sociales, línea de investigación: geopolítica del agua en Nuevo León, correo-e: <polo_arase@hotmail.com>

[2] Doctor en Geografía. Universidad Autónoma de Nuevo León, Instituto de Investigaciones Sociales, línea de investigación: geopolítica del agua en Nuevo León, correo-e: <rod_geo77@hotmail.com>

Cervantes Niño, Juan José, Leonardo Márquez Mireles y Dolores Molina Rosales, coords. 2018. *Medio ambiente, sustentabilidad y vulnerabilidad social.* Vol. V de *Las ciencias sociales y la agenda nacional. Reflexiones y propuestas desde las Ciencias Sociales*. Cadena Roa, Jorge, Miguel Aguilar Robledo y David Eduardo Vázquez Salguero, coords. México: COMECSO.

posibilismo tecnocrático.

Al grado tal que desde comienzos del siglo decimonónico la geopolítica, semánticamente, ya había sido vaciada de todo su contenido científico para constituirse, en ese entonces, en una amalgama de ideas eclécticas comprendidas en una ideología darwinista, chauvinista, xenofobia y racista, ideal para legitimar un militarismo bélico dentro de una estrategia de poder expansionista.

Un claro ejemplo de esta ideología imperialista fueron los *Junker* de la nobleza prusiana que se auto-consideraban conservadores, militaristas y garantes del monopolio de la producción agrícola, puesto que esta última actividad económica la veían amenazada por el avance de los logros científicos de la agroindustria. De allí que Otto Bismarck se diera a la tarea de la primera unificación alemana.

Otro ejemplo de la tergiversación de la geopolítica se dio en Estados Unidos, mediante la concepción de la Doctrina de Seguridad Nacional, la cual postulaba que una planeación ideal debía considerar incrementar su población civil y anexarla inmediatamente al ejército dado que en ese momento se creía que una nación nunca estaría en peligro si nunca llegara a sufrir una invasión extranjera.

Esas nociones en torno a la importancia de fortalecer el *lebensruman* o espacio vital, sea espacio físico o espacio de poder, pronto adquirieron una escala mundial por lo que las ansias de expansionismo territorial no tardaron en aflorar en el “discurso geopolítico”, como ejemplo de este hecho tenemos a la temprana Doctrina Monroe elaborada por John Quincy Adams, que si bien es cierto que en principio tal doctrina fue concebida en respuesta a la restauración monárquica de Europa y su latente re-colonialismo europeo en las Américas a partir de 1823, también fue la primera estrategia expansionista militar y territorial de los Estados Unidos, la cual quedó legada en el famoso lema "América para los americanos".

Por lo que, con base en la evidencia histórica, prácticamente el 80% de la conformación actual del mapamundi político se definió en el millar de batallas del siglo XIX[1], cuya territorialidad, en función de la geopolítica, presentó dos especificidades muy concretas: en las metrópolis y en aquellos lugares donde se gestó la "guerra en frío”, la división política siguió al pensamiento posibilista; mientras que en las colonias o en las jóvenes naciones independientes, y demás lugares donde las “guerras eran más calientes”, la división política siguió al pensamiento

determinista.

De modo que el siglo XX prácticamente nació bajo la militarización de su población con el objeto no de defender el territorio propio sino de conquistar y dominar a otros pequeños imperios. Cabe destacar que en este estilo de vida castrense, como en cualquier otro, a ningún cabo o personal raso se le permitía opinar, actuar o criticar las acciones expansionistas. Bajo esas toscas manera de pensar, el devenir de los pueblos y sus recursos, en un desayuno del año de 1942 se decidió aniquilar a 11 millones de personas, en su gran mayoría judíos (Longerich, 2012: 309-310).

El ansia por los recursos naturales de América Latina ha sido tan grande y extensa que Gregorio Selser ha elaborado una pequeña enciclopedia sobre la cronología de las intervenciones extranjeras en toda América Latina. Dicha obra se divide en cuatro periodos históricos: de la fundación de los Estados Unidos en 1776 a la guerra contra México de 1847; de 1849 a la guerra contra España de 1898; de 1899 al fin de la Segunda Guerra Mundial en 1945; y del periodo de posguerra de 1946 hasta la invasión de Panamá el 20 de diciembre de 1989 (Selser y Fuentes 1994; Selser, 1994).

En la práctica, bajo el cobijo de tales doctrinas, empresas estadounidenses como la *United Fruit Company* ejercían una soberana influencia sobre la política interna de América Central desde finales del decimonónico 1899 hasta la década de 1970 del pasado siglo, mediante el abuso del poder económico, amenazas, violencia y sobornos a gobernantes deshonestos, incluso la *United Fruit Company* apoyada por la Agencia Central de Inteligencia (CIA) preparó un golpe de Estado contra Guatemala (Simon, 2003).

También el gobierno de los Estados Unidos formó e impulsó, material y financieramente, el movimiento de resistencia nicaragüense, denominado Contras. Como todos saben, esta relación quedó probada en la Corte Internacional de Justicia de 1984, al revelarse que el gobierno de los Estados Unidos durante la presidencia de Ronald Reagan entrenaba, armaba, financiaba y abastecía a los Contras, principalmente a través de la CIA, con la intención de derrocar al gobierno de tendencia de izquierda y socialista: Frente Sandinista de Liberación Nacional (Rivas, 1993).

Prácticamente, a la luz de la historia del siglo XX, Estados Unidos ha intervenido en todos aquellos países que cuentan con algún recurso estratégico pero que carecen de grandes y

poderosos ejércitos. Por lo que algunos politólogos contemporáneos hablan de la economía o filosofía del despojo, la cual va desde petróleo, cobre, agua, productos alimenticios hasta territorios militares y comercialmente estratégicos (Cantor, 2013). La tabla 1 da cuenta de algunas de las intervenciones que ha reconocido el gobierno de Estados Unidos.

Ahora bien, estricta y seriamente en términos geográficos, ninguna invasión tiene sustento científico, ni en el determinismo geográfico ni en los postulados geopolíticos elaborados por los geógrafos decimonónicos más destacados de Alemania. Por ejemplo para Carl Ritter, la geopolítica es

> La ciencia que, considerando a la geografía como la ciencia del globo viviente, estudia los aspectos culturales/morales y materiales del mundo, con vistas a prever y orientar el desarrollo de las naciones, en que influyen profundamente los factores geográficos (Ratzel, 1975).

Con la idea de "orientar el desarrollo de las naciones", Ritter se refería a que sólo el conocimiento del territorio haría progresar a los distintos pueblos del mundo. Desafortunadamente por más de un siglo los historiadores insisten en señalar a un militar como geógrafo, en efecto, prácticamente todos los historiadores del Centro del Sistema Mundo presentan al militar Karl Haushofer como si hubiera sido un geógrafo universitario, al estilo de Carl Ritter, Albrecht Penck o Karl Sapper. De hecho, Haushofer a la edad de 50 años fue titulado en geografía misteriosamente por la Universidad de Munich (François, 2015: 62).

Tabla 1

Intervención política, militar y económica de Estados Unidos en el Mundo 1949-2011.

Participación encubierta de los Estados Unidos en el cambio de un régimen político		
1949 Golpe de estado sirio	1961 Cuba, invasión de Bahía de Cochinos	1979-89 Afganistán, Operación Ciclón
1949-1953 Albania	1961 Cuba, Operación Mangosta	1980-92 Angola
1951-56 Tíbet	1961 República Dominicana	1981-87 Nicaragua, Contras
1953 Golpe de estado iraní	1963 Golpe de Vietnam del Sur	1982 Chad
1954 Golpe de estado	1964 Golpe de estado boliviano	1991 Haití

guatemalteco		
1956-57 Crisis de Siria	1964 Golpe de estado brasileño	1996 Intento de golpe de Irak
1957-58 Rebelión de Indonesia	1966 Golpe de estado de Ghana	2001 Afganistán
1959-2000 Cuba, intento de asesinato de Fidel Castro	1970 Golpe de estado camboyano	2004 Haití
1959 Camboya "Trama de Bangkok"	1971 Golpe de Estado boliviano	2011 Guerra civil libia
1960 Golpe de estado en Congo	1970 - 73 Golpe de Estado en Chile	2011-2017 Siria, Timber Sycamore

Fuente: Elaboración personal

Por otra parte, Haushofer puede ser acusado de haber acercado a las geociencias o ciencias de la Tierra a la política, o haber revelado el papel trascendental de las geociencias para el desarrollo de una región dada (hechos que han quedado manifiestos en su *Manual sobre la Geopolítica del Océano Pacífico*), sin embargo Haushofer siempre se mantuvo crítico contra el nazismo hasta que quedó bajo la mira de la Gestapo.

De allí que Frank Ebeling diga: aunque los nacionalsocialistas abusaron de la geopolítica de Haushofer, su influencia en el pensamiento de Hitler siempre ha sido sobreestimada, puesto que la geopolítica no le fue imprescindible a Hitler para perpetuar sus agresiones (Ebeling, 1994). En tanto que Nils Hoffmann dice: más que las concepciones espaciales, fueron las ideas raciales las que moldearon las ideas del dictador (Hoffmann, 2012).

Como vemos las ideas expansionistas no son propias a la geopolítica, más bien si se busca y se analiza bien, tales doctrinas expansionistas tienen su origen en fundamentalismos religiosos, en el caso de los Estados Unidos, particularmente en la Doctrina del Destino Manifiesto de 1845 que señala que, según los Estados Unidos tienen un mandato divino para expandirse, particularmente a través de la frontera del Pacífico occidental, que el cumplimiento de Estados Unidos es extenderse por todo el continente que ha sido asignado por la Providencia divina, para el desarrollo del gran experimento de libertad y autogobierno (Díaz, 2003).

Como vemos, a primera vista, pareciera que la dominación y expansión militar, política y económica fuera crucial para el florecimiento de una región particular. Sin embargo, el problema estriba en que en este contexto de mundialidad, si queremos que todas y cada una de las regionales se desarrollen no podemos recurrir a la dominación, es decir, el único camino para el

desarrollo real de cada una de las distintas naciones del mundo es el consenso sobre el uso de los recursos estratégicos. Empero es imposible dialogar en un mundo cuyos discursos académicos se encuentran en el mejor de los casos incompletos y en el peor de ellos totalmente sesgados. En efecto, no es posible proponer una geopolítica del agua en un contexto académico donde la historia sólo realiza apologías adecuadas para la epistemología neoliberal.

Es decir, la historia occidental u oficial, sobre el aprovisionamiento y uso del agua da muy poco crédito a lo no helénico, a lo no occidental. Por lo que los arquetipos fundamentales e indispensables para el progreso etnodomótico son prácticamente inexistentes. Esto acarrea un problema ontológico fundamental, puesto que a nivel epistemológico tanto los proyectos de derecha o de izquierda quedan ceñidos a iniciativas occidentales, eurocéntricas, que al ser injertadas en otras latitudes terminan en sendos colonialismos.

Cómo ejemplo de esta ausencia tenemos el caso de la historiografía mexicana, que luego de un siglo sigue narrando las formas bélicas y políticas que tuvieron lugar en el territorio mexicano decimonónico, posponiendo de forma indeterminada la historia ambiental y técnica del país, sobre todo la historia del aprovisionamiento del agua en México. La verdadera historia para una geopolítica de México.

Por otra parte, otro freno que impide un diálogo serio y respetuoso tendente a consensar el uso y disfrute de los recursos estratégicos tiene que ver con los inventarios de los mismos. En efecto el cálculo de las reservas estratégicas es un arte reservado. Por ejemplo, el director de la CONAGUA recientemente confesó que no se sabe a ciencia cierta cuál es el estado y totalidad de los reservorios de agua que existen en México. Esta práctica, propia del modelo neoliberal, que en México optimizó el ex presidente Carlos Salinas de Gortari al eliminar el Registro Nacional Vehicular, el Consejo Nacional de Suministros Populares, entre otros organismos encargados de cuantificar recursos estratégicos, deja a los ciudadanos en plena incertidumbre sobre la disponibilidad de un recurso.

En efecto, el neoliberalismo, ya sea mediante el estado o las trasnacionales, en lugar de cuantificar con gran precisión, y de más curia propia del pensamiento moderno y geopolítico, prefiere especular y simular una carestía de algún recurso estratégico. A nivel mundial, en la era de la comunidad internacional instantánea, el pensamiento económico queda mal parado al no poder explicar la existencia del fenómeno de especulación en la era de lo instantáneo. Ejemplo:

en Wall Street, se sabe perfectamente en tiempo real cualquier fluctuación que sufra el precio de un producto agrícola a consecuencia de algún fenómeno geodinámico que haya causado algún desastre. Sin embargo, ante un desastre en Wall Street los precios suben rampantemente mientras que en las distintas regiones productoras nunca se nota esa ley económica. Al contrario, en los países agricultores, la norma es la precarización y devaluación de los recursos estratégicos.

Finalmente otro freno que impide avanzar en la teorización de la geopolítica como consenso de voluntades hacia el uso socializado de los recursos estratégicos tiene que ver con las formas tendenciosas en que se compara el consumo de los mismos. En efecto, en economía suele compararse el consumo por sectores: doméstico, industrial y de servicios, como si el usufructo final del consumo de un bien fuera el mismo después de haber pasado por una fábrica que por una casa habitación.

Para solucionar esas comparaciones espurias y carentes de sustento científico es menester comparar el consumo entre los elementos de cada sector. En ese sentido, el consumo de agua por uso doméstico tiene que contrastarse entre viviendas de determinados municipios o colonias. De igual modo el consumo de agua en el sector industrial debe dar cuenta de las empresas que más agua consumen, etcétera.

Dentro de la lucha ontológica que vive el mundo actual (Jameson, 1995) tal parece que el sistema científico, en su gran mayoría ha llegado a un callejón sin salida, caracterizado por su afán de publicar o seudo innovar en lugar de crear conocimiento nuevo. En efecto, siguiendo las pautas de la división social del trabajo y de los roles de las universidades alrededor del mundo, tan pronto un grupo de investigadores "crean" un nuevo paradigma o concepto, éste es reproducido por millones entre las trasnacionales monopólicas de los libros. El resultado es una vorágine de neologismos que, más por moda intelectual que por rigor científico, el neófito estudiando debe consumir, de lo contrario será etiquetado de atrasado, obsoleto o carente de la comprensión del mundo contemporáneo.

Sin embargo, cómo hemos dicho, este proceder es un callejón sin salida en la medida que el análisis de la nueva pléyade de neologismos se queda encapsulado en el mismo nivel epistemológico de sus conceptos precedentes. El único cambio real estriba en que cada nueva generación de académicos se enfrenta a un estado del arte cada vez más grotesco e inmenso. Bajo tal situación la mayoría de jóvenes investigadores terminan aceptando la tradición neoliberal, más

por la sencillez de su estado del arte que por su rigor científico.

Un ejemplo claro de esta problemática lo tenemos en el discurso del marco categorial de la geopolítica que ha transitado por las nociones de imperialismo, dominación, colonialismo, teoría de la dependencia, sistema mundo, centro periferia, globalización, mundialización, balcanización, colombianización, cocalización, magdonalización, googleización, y un etcétera muy amplio. Nosotros no queremos innovar otro concepto más para explicar las formas en que procede la ideología ecocida y etnocida, sino más bien intentamos romper este círculo vicioso atorado en el nivel epistemológico y dirigir el análisis hacia una reflexión ontológica capaz de cimentar un camino o intercambio más justo entre los pueblos dueños de los recursos estratégicos y los pueblos consumidores de los mismos. Bajo ese marco, vamos a dar abordar la geopolítica del agua en Nuevo León.

La geopolítica del agua en Nuevo León

Consideramos que el estado de Nuevo León desde su fundación sufre de un estrés hídrico constante (Ortega, 2012), mismo que cada año se incrementa de forma exponencial a consecuencia de la falta de interés por atender cinco arquetipos históricos entorno a la geopolítica del agua, a saber: sistemas de derivación para prevenir inundaciones; balconamiento de ríos intermitentes; recarga artificial de galerías y cisternas naturales; distribución de pilas, piletas y fuentes públicas; y dotación de bombas hidráulicas a base de fuerza mecánica.

En términos geopolíticos la inexistencia de un sistema lagunar o potamológico de derivación hidrológica para prevenir inundaciones huracanadas o torrenciales es el problema más grave que tiene una zona metropolitana con más de 5 millones de habitantes. Esta desatención desde una óptica histórica es la que ha dejado más muertos, recordemos que tan sólo el huracán Gilberto dejó más de 250 víctimas mortales a su paso por la ciudad de Monterrey.

La génesis de esta desatención hidrológica, ha tenido múltiples interpretaciones, desde las explicaciones económicas que miran este problema como un caso de subdesarrollo hasta las ingenieriles que se enfocan en obras paliativas para convivir con el problema de las inundaciones, sobre todo las de los ríos Santa Catarina y río La Silla. Sin embargo nosotros abogamos por un problema psicológico denominado complejo colonial como causa de la inmovilidad geopolítica para atender el problema de las inundaciones torrenciales que vive la ciudad de Monterrey y su

zona metropolitana década tras década.

Las características principales de este complejo de colonia, de dominado, o de esclavo como también se le conoce, tiene que ver con la predisposición geopolítica de esperar a que se decida que hacer desde un exterior, este último más imaginario que real. Esta delegación de las responsabilidades territoriales a una ficción geopolítica, además de nutrir un malinchismo, ha dejado a la metrópoli más productiva de México, económicamente hablando, sin mapas de riesgos contra inundaciones torrenciales, sin planes de acción adecuados ante situaciones de emergencia ante torrentes inesperados, sin las respectivas señaléticas y demás advertencias de las zonas propensas a inundaciones severas. Pero sobre todo sin los colegios de graduados y posgraduados de profesionales adecuados para atender esta problemática, tales como: planificadores urbanos territoriales, historiadores, meteorólogos, climatólogos y geógrafos.

La historia prehispánica, sobre todo la de la milenaria cultura mixteca, nos enseña que un pueblo enclavado entre montañas áridas vive de la administración de sus causes de agua mediante el balconamiento de ríos perenes e intermitentes. Este segundo problema geopolítico del agua en Nuevo León tiene su génesis en la evolución demográfica, tecnológica y económica que tuvo la región a lo largo del siglo XIX y XX. Recordemos que la tecnología hidráulica a nivel mundial tuvo un retraso respecto de las tecnologías ferroviarias, este retraso aunado a la relativa escasa población que tuvo el septentrión hasta bien entrado el siglo XX son la causa de la evidente ausencia de una cultura de represamientos efímeros. En efecto, los represamientos temporales de ríos y arroyos intermitentes propios del sur del país, dada la escases de mano de obra y la enormidad de las distancias del norte de México limitaron las tecnoculturas del represamiento del agua de los principales ríos de Nuevo León. Al grado tal que hoy en día aún se duda de la viabilidad de dragar, escalonar y generar espejos de agua sobre los más de 30 kilómetros que tiene el río Santa Catarina a su paso por la zona metropolitana de Monterrey.

En este contexto cabe señalar que mientras en Estados Unidos el 30% de las obras hidráulicas menores están confinadas para el uso recreativo, estético y lúdico, tendentes a incrementar o mejorar el confort bioclimático de las regiones áridas de aquel país (USAGOV, 2015), en la zona metropolitana de la ciudad de Monterrey su principal río durante más de un siglo de vida moderna no ha dejado de ser un yermo estéril y una vía de escape de criminales.

Ahora bien, la mayoría de los estudios sobre la variabilidad climática natural y el cambio

climático antropogénico, para el caso del noreste de México, pronostican un proceso de desertificación de considerables proporciones, caracterizado por la escasez de agua durante periodos prolongados (quinquenios completos), pero interrumpidos por ocasionales y puntuales pero severos eventos de tormentas torrenciales. Esta situación de aridización del paisaje subtropical que experimenta desde hace un par de décadas el estado de Nuevo León, ha tomado por sorpresa a la mayoría de sus habitantes, puesto que del millón de casas habitación con que cuenta la zona metropolitana de Monterrey, más del 80% no cuentan con sistemas de cisternas ni tanques de almacenamiento individual. Esta situación geopolíticamente ha puesto a Monterrey como la ciudad con la mayor cantidad de población hídricamente vulnerable.

Para evitar presiones y malas negociaciones el gobierno en turno debe promover una campaña tendente a la construcción de cisternas en casas habitación, y de manera concomitante el estado debe crear grandes sistemas de cisternas o emplear las galerías calcáreas de la región como centros de depósito y almacenamiento de este líquido cuyo valor a todas luces se incrementará de manera exponencial en las próximas décadas. De lo contrario cualquier año seco siempre generará especulaciones sobre el abasto de agua y sus consecuentes erradas decisiones en torno al trasvase de agua de una cuenca a otra.

Por otra parte, como nos ha enseñado la historia, las obras hidráulicas al paso de los años terminan formando parte del orgullo regional, dígase identidad puesto que los sistemas de abastecimiento de agua no terminan con la dotación del vital líquido sino con la forma simbólica en que los usuarios la reciben al tiempo que reverencian el lugar de donde la toman.

Recordemos cómo en la antigüedad prehispánica los borbotones y demás manantiales eran coronados con estelas y obras megalíticas, como la pila en riolita de los baños de Nezahualcoyotl, allá en Tezcotzingo, Estado de México. También es necesario recordar las bellísimas cajas de agua esculpidas en cantera rosácea de la ciudad de México o de San Luis Potosí, donde luego de recorrer decenas de kilómetros, el agua era exhibida de forma casi suntuosa.

Sin embargo, durante el México modernista y secular del siglo XX poco a poco el gusto o uso estético del agua fue quedando en el olvido, pues un falso discurso progresista arrinconó a las artes y a las humanidades al grado tal de excluirlas de la vida cotidiana. Esta es la razón geopolítica por la cual todos los vertederos, y arroyos que discurren por el cerro de La Silla se

encuentran alarmantemente contaminados, rodeados de neumáticos, aceite automotriz y heces fecales, cuando apenas hace un siglo en tales remansos nadaban peces entre bellas aguas cristalinas[2].

La única forma de recuperar estos espacios hídricamente estéticos es fomentar una recia y constante política de cajas de agua a piedemontes y un departamento exclusivamente enfocado a la construcción y mantenimiento de cajas, pilas, piletas y fuentes de agua públicas. El caso de las pilas de agua, es una agenda tremendamente pendiente en el Estado de Nuevo León, pues las visiones planificadoras de corte mercantilista que vive la zona metropolitana de Monterrey, dada su cosmovisión antropocéntrica han olvidado que la humanidad no habita solamente el espacio geográfico sino que lo comparte con una fauna endémica, la cual dada el tremendo proceso de antropofagia que ha sufrido esta región del país, dicha fauna no tiene espacios naturales en donde aprovisionarse de agua. De allí la importancia de tener pilas estratégicas, para dale de beber a aquellos seres que hoy se extinguen pero cuyos genes llegaron primero al territorio que hoy denominamos Nuevo León.

Por último, la ciudad de Monterrey, al igual que muchas megalópolis, sufre del robo hormiga en todos los servicios que brinda a su población. Por lo que el suministro de agua no es la excepción. El robo hormiga del agua en Nuevo León no está estudiado, es decir, no sabemos cuántas tomas clandestinas de agua existen, lo único cierto es que ese robo hormiga a veces se confunde o se encajona en el rubro fugas de agua, que según el periódico El Norte, las fugas de agua en la zona metropolitana de Nuevo León ascienden al 30% del abasto estatal. Al respecto, si eso fuera cierto, tales fugas tendrían que ser subterráneas, pero al estar constituido el subsuelo de Monterrey por material impermeable, tal 30% de fugas de agua tarde que temprano tendría que aflorar a la superficie. Sin embargo la citada ciudad de caracteriza por la aridez de su traza urbana.

En realidad, el robo hormiga del agua es un pleonasmo de la cosmovisión neoliberal bajo la cual operan las distintas administraciones gubernamentales. En efecto, el gobierno en lugar de empoderarles el agua a sus ciudadanos, retomando el mito de tántalo, se las vende. Tal atrocidad, los economistas contemporáneos suelen justificarla con el mal obrado tema de la tragedia de los comunes.

Lo cierto es que, la falta de tomas de agua individuales (bebederos, grifos, bombas hidro-

mecánicas), sobre todo en los lugares de trabajo produce una relación de 1/10 en cuanto al costo por consumir agua para hidratarse personalmente. En efecto el costo por persona por consumir agua en casa equivale anualmente a $1,100 pesos, mientras que el costo por persona por consumir agua en el trabajo equivale anualmente a $10,800 pesos. Para cada jefe o jefa de familia (proveedor económico) el costo de hidratar a una familia de 5 personas anualmente es de $5,500 pesos. Eso significa que una familia promedio de la zona metropolitana de Monterrey gasta por lo menos $16,300 pesos en hidratarse anualmente, pues en este cálculo no se consideró el consumo de agua que las hijas e hijos beben durante las horas de escuela. Como vemos, el negocio por hidratar a la población de Monterrey tiene un potencial de ganancia de alrededor $16,500 millones de pesos anualmente. Con tal presupuesto se podrían mantener cuatro veces el funcionamiento de la Universidad Autónoma de Nuevo León.

Por lo tanto las preguntas clave son ¿cuánta agua hay en Monterrey? Geopolíticamente ¿Qué tanto, el agua de Monterrey, se apega a la ley de la oferta y la demanda? ¿Cuál es la reserva de agua, según la voz del gobierno, la de las empresas y la que realmente existe? Al respecto, estrictamente desde el punto de vista científico es muy complejo saber cuánta cantidad de agua hay en un territorio determinado, esto debido a varios factores técnicos, coyunturales y culturales.

Por ejemplo, las ciencias involucradas en la estimación de las reservas hidrológicas son de reciente creación, tomemos el caso de la climatología, cuyos postulados absolutamente modernos nacieron hacia finales de la década de los años sesenta del pasado siglo XX. Con esto queremos señalar que la humanidad en su conjunto no tiene experiencia en climatología como para determinar a partir de observaciones adecuadas la cantidad de agua que va a precipitar durante las siguientes tres décadas.

Del igual modo, en México no existe un instituto de potamología ni ninguna red potamológica que monitoré en tiempo real el nivel de los distintos caudales, lo mismo ocurre con la geohidrología, la paleoclimatología, la paleohidrología. Tampoco existe el instituto de sequías y aridización, y vaya que este urge en un país con 80% de su territorio semiárido. Ahora bien, respecto a los modelos climatológicos, podemos argumentar que su talón de Aquiles estriba en la falta de resolución, pues con las mallas de 2 o 3 km por lado no es posible calcular con precisión la disponibilidad de agua.

Ahora, desde el ámbito cultural, no existen estudios espacio-temporales, diacrónicos y

sincrónicos del consumo de agua que practica la sociedad nuevo leonesa. Hasta la fecha no se sabe si es el sábado por la tarde, o el domingo por la mañana la hora en que el grueso de la población lava su ropa, tampoco se sabe que día de la semana es el que mayor consumo de agua tiene. Tampoco se conocen las técnicas de lavado, de modo que algunos hogares usan más agua que otros para lavar la misma cantidad de ropa. De igual modo se desconoce qué tipo y calidad de telas son las más eficientes para el ahorro de agua en el clima de Nuevo León, lo único que se advierte de manera empírica es que el grueso de la población laboral usa mezclilla, una de las telas que mayor cantidad de agua consumen a la hora de su lavado.

Como vemos es muy difícil determinar la cantidad de agua que existe en el estado de Nuevo León, de modo que a lo largo de los años han surgido varios estimados procedentes, tanto del sector público como del sector privado, los cuales vamos a comentar y a comparar con un cálculo efectuado mediante el uso de un análisis espacial y de percepción remota que se elaboró para el acuífero de Mina.

En el año de 2010 la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) con el apoyo del presidente Felipe Calderón Hinojosa, autorizó un volumen de 15 metros cúbicos por segundo de aguas nacionales de la cuenca del río Pánuco para asegurar el suministro del Área Metropolitana de Monterrey (Lara, 2014). Dicha área urbana de acuerdo con su mecanismo administrador Agua y Drenaje de Monterrey tiene un promedio (2000-2011) de consumo anual máximo de 300 millones de m^3, por lo que la dotación señalada, equivalente a 473 millones de m^3, de entrada duplicaría la oferta del vital líquido (*íbid.*).

Desde el ámbito ingenieril, las fuentes de agua de la zona metropolitana de Monterrey son cuatro: tres presas (cerro Prieto, Cuchillo y La Boca), y un sistema de bombeo de agua subterránea. La disponibilidad, promedio anual, de agua que proporcionan estás fuentes son: presa Cerro Prieto 500 millones de m^3; presa Cuchillo 150 millones de m^3; sistema de agua subterránea 100 millones de m^3; y presa de La Boca 30 millones de m^3. Como vemos, la disponibilidad, promedio anual, de agua para la zona metropolitana de Monterrey es de 780 millones de m^3, mientras que su consumo anual, al 2017 es de 310 millones de m^3.

Ahora bien, si el 70% de ese consumo, según el Observatorio de la Sustentabilidad (IINSO, 2017), lo realiza la población en general. Con tales volúmenes de agua, el abasto para dicha zona metropolitana está garantizado para 30 años. De modo que las obras potabilizadoras

podrían iniciarse perfectamente en el año 2030, previamente, luego de hacer un estudio pormenorizado y sobre todo sistematizado del uso y cultura del agua en la zona metropolitana de Monterrey. Aunque no esta demás señalar que una campaña de uso y cultura del agua eficiente podría extender la vitalidad de las fuentes de agua en comento hasta el año de 2060. Es decir, un uso responsable, ecológicamente sustentable, con un sistema de reciclado, sanitariamente seguro, garantiza el abasto de agua para la zona metropolitana de Monterrey hasta el año de 2060, incluso hasta el 2070.

Sin embargo, un grupo de economistas convencidos por la retórica de los neoliberales del Banco Mundial, mediante un cálculo econométrico hacia el 2014 aseguraban que la disponibilidad del agua para la zona metropolitana de la ciudad de Monterrey sería insuficiente para el año de 2020, por lo que era urgente asegurar y duplicar el abasto de agua antes de la fecha señalada como punto de no retorno de un desastre hídrico de incalculables perdidas económicas (Sisto, Ramírez, Aguilar-Barajas, y Magaña, 2016).

Al respecto, un grupo de empresarios, cercanos al emporio del finado Zambrano, (alias el zar del cemento) apoyaron, sin ningún reparo ni análisis hidrológico, potamológico ni hidrogeológico, una propuesta para abastecer y duplicar la disponibilidad de agua de la zona metropolitana de la ciudad de Monterrey. Tal propuesta consistía en tender un acueducto de concreto y hormigón de 2.5 metros de diámetro, 1.1 metros de grosor y 370 kilómetros de largo. Para el año 2016, dicho proyecto quedó encarpetado.

En retrospectiva vemos ese proyecto más como una salida a la crisis de sobre producción que desde el año 2000 sufre la industria del cemento en México. Cuyo excedente equivale a más de 10 mil toneladas por año, por lo que las empresas trasnacionales de la construcción buscan a toda costa “emplayar” cualquier obra de concreto y hormigón: desde sustitución de asfalto por cemento, hasta construcciones ferroviarias incompletas. Aunque lo verdaderamente grotesco fueron los 60 mil millones de pesos que iba a costar su construcción, equivalente a 160 millones de pesos por cada kilómetro de acueducto construido.

El argumento técnico que oficialmente se empleó para revocar dicho proyecto señalaba que era un proyecto ecológicamente inviable e insustentable, socialmente irresponsable. Sin embargo a comienzos de 2017, la idea original volvió a ponerse en el escritorio de la burocracia. Cuyo único cambio estriba en la localización geográfica de la bocatoma, pues está en la versión

original fue situada en el Panuco, y ahora en la versión Monterrey VI edición 2017, la localización geográfica de la bocatoma estaría en otro sitio.

Por tales circunstancias nos atrevemos a decir que un pueblo no puede ni debe perder la capacidad ni el saber de cómo abastecerse de agua, de cuantificar las reservas del vital líquido, pues esa es la raíz de la dependencia económica. Por ejemplo, un simple chapuzón en el río Santa Catarina, La Silla, Topo Chico, o Pesquería, hace a penas 40 años no costaba un sólo centavo, ahora para disfrutar de un único día de balneario al año cuesta $500 pesos en promedio por persona. Monterrey VI son ideas mercantilistas tendentes a perpetrar una cosmovisión que mira como una oportunidad de negocio la cultura del despilfarro y desarraigo hídrico que vive la sociedad nuevo leonesa.

Por tanto, antes de desagregar la cultura del despilfarro hídrico que se fomenta en la zona metropolitana de la ciudad de Monterrey vamos a señalar un aspecto de trascendencia para el estilo civilizatorio que se practica en dicha ciudad. Nos referimos a la extracción y cuantificación del agua subterránea y a la falta de distinción entre agua subterránea y agua geológica o agua fósil.

Al respecto, el cálculo de disponibilidad del agua subterránea para la zona metropolitana de la ciudad de Monterrey se elaboró considerando los máximos y mínimos de precipitación así como la clasificación climática de köppen pero modificada por García (2004). También se tomó como ejemplo al acuífero de Mina, inscrito en la sub-cuenca Bravo-San Juan, cuyo clima en su parte alta de la micro-cuenca del río El Potrero presenta seis tipos de climas semi- áridos, todos con ligeras precipitaciones durante la temporada de lluvias, de junio a octubre, con un promedio total de 680 mm por año. Este acuífero, el más importante centro de abasto de agua subterránea de la ciudad de Monterrey[3]. Como hemos visto, se recarga con la pluviosidad de tres climas secos, a saber: BWhw cuya extensión dentro de la subcuenca es de 2,100 km2 y cuya máxima precipitación es de 200 mm/año; BS1hw cuya extensión es de 2,700 km2 y una máxima precipitación de 760 mm/año; y BS0hw con una extensión de 1,400 km2 y una precipitación de 400 mm/año.

Por tanto, podemos asegurar que actualmente el campo Mina (un polígono compuesto de veinte formaciones acuíferas) tiene un potencial geohidrológico anual de 9.33hm^3 (hectómetros cúbicos o millones de metros cúbicos). Cuya modelación hidrogeológica, conceptualmente,

puede clasificarse mediante cinco principales acuíferos.

De modo que, si se compara el volumen de recarga anual de los acuíferos del campo Mina (9.33 hm^3) con el volumen de extracción del mismo (35 hm^3) notaremos que la política de suministro de agua, principalmente para la zona metropolitana de la ciudad de Monterrey, se apoya en la extracción de agua de algún acuífero confinado desde hace milenios en el campo Mina. Tal acuífero profundo es independiente a los ciclos de recarga actual de los polígonos dependientes de los climas áridos discutidos, cuya media de recarga es de 4 años.

Esta es la razón por la cual pese al déficit de extracción mayor a 25 hm^3 anuales, el campo Mina, todavía no da nuestras de abatimiento, ya que sus conos de abatimiento no son pronunciados, y los saltos en los niveles piezométricos, de los distintos acuíferos que lo conforman, desde hace décadas oscilan los 15 metros en promedio. Por lo que es necesario precisar que ésta disponibilidad de agua no depende de la climatología actual, sino del agua acumulada en tiempo geológico.

Este hallazgo significa que el 10% del agua que consume la zona metropolitana de la ciudad de Monterrey no necesariamente proviene del ciclo hidrológico anual, sino más bien esa agua subterránea es agua fósil, es decir, agua que se encuentra en el interior de la Tierra desde hace milenios o incluso millones de años.

Por lo tanto su uso, en aras de la sustentabilidad, debe estar vetado, puesto que en términos económicos es un recurso no renovable, o bien su ciclo de regeneración es mayor al tiempo de la edad de nuestra civilización. Ahora bien, geopolíticamente surge una pregunta crucial en torno al uso de esta agua geológica o agua fósil: ¿porqué una ciudad con una reserva de agua superficial de 680 millones de m^3 y un consumo potencial de 150 millones de m^3 debe extraer 100 millones de m^3 de agua subterránea? ¿Cómo podemos saber qué tipo de agua es la que consumen los distintos tipos de usuarios?

La primer pregunta, contrastada con la realidad, apunta hacia una privatización del agua para regar cultivos alta y económicamente rentables; en tanto que la segunda pregunta es un poco más difícil de contestar, puesto que requiere de análisis radiológicos, en específico isotópicos de tritio y deuterio, en la fuente y en el destinatario del agua fósil, pues tenemos el supuesto de que el agua fósil de la que se abastece la zona metropolitana de Monterrey tiene como destinatario final ciertas empresas del ramo alimentos y no la población en general.

Como vemos, desde el ángulo de la sustentabilidad es urgente desentrañar con suficiente claridad quienes se están beneficiando con un recurso no renovable y de paso ir pensando en otras formas de producir agua a escala local para de a poco ir reemplazando está inaceptable forma de esquilmar las entrañas de la Tierra. Y dejar esa agua para emplearla cuando de verdad se necesite, como en casos de sequía extrema. Por el momento en el cierre de este último apartado de la geopolítica del agua en Nuevo León, vamos a revisar el consumo individual de tres de las principales industrias del estado.

A groso modo, la justificación que emplean siempre los neoliberales para comenzar con la extracción de cualquier recurso natural no renovable es el mito de la escasez, para ello se apoyan en el hecho de que la superficie agrícola natural desde el neolítico no alcanza para alimentar el estilo civilizatorio que nuestra humanidad culturalmente ha heredado, y por tal motivo los diferentes grupos humanos desde siempre han justificado y expandido la frontera agrícola o agropecuaria.

La gravedad de hoy en día radica en que al parecer las "eco empresas" y las "eco asociaciones" son las que presionan para decidir y legislar sobre quien puede y quien tiene derecho a expandirse sobre la Tierra. Al respecto, la pregunta geopolíticamente clave de nuestra artículo es ¿quiénes actualmente se reparten el agua fósil, y a quienes se les otorga el derecho de apropiarse, procesar y comercializar tal recurso?

Para atender tales cuestionamientos insistimos que en la actualidad se acepta ampliamente que los impactos del desarrollo económico se resienten más dentro de aquellos ámbitos donde se vive bajo estrés hídrico, donde los cálculos para estimar la huella hídrica son cada vez más frecuentes y comprendidos como una técnica para dimensionar la sostenibilidad ecológica tanto de diferentes tecnologías y procesos de producción industrial como de ciudades.

En ese sentido, luego de calcular por diferentes métodos la huella hídrica de los productos icónicos de la industria acerera, cervecera y refresquera para la zona metropolitana y área conurbada de ciudad de Monterrey, Nuevo León durante el último siglo, notamos que arrojaron los resultados siguientes: producción de acero 23 km^3 de agua; de refresco 3 km^3 de agua; y de cerveza 1 km^3 de agua.

Para dimensionar esos datos brutos, asimilemos que los 23 km^3 de agua que se emplearon para la producción del acero durante un siglo en Monterrey, equivalen a un desabasto de 125 años

de consumo de agua de la población de la zona metropolitana de la ciudad de Monterrey, tomando como base un estimado demográfico del año 2015, a su vez, la producción de refresco, en un siglo generó el desabasto equivalente a 18 años del consumo de la población de la AC-ZMM; por último la producción de cerveza, en el mismo periodo generó el desabasto equivalente a 5 años del consumo.

De modo que el consumo total de estas tres industrias equivale a un desabasto de 148 años. Sin embargo si la zona metropolitana de Monterrey se apegara a la media de sus ciudades hermanas (dos millones de habitantes) tal desabasto realmente equivale a 263 años. Un cuarto de milenio para ser concretos. El horror de este hecho estriba en que tres empresas regiomontanas en cien años usaron el agua que usaría en medio milenio una ciudad como Toluca, Estado de México, o bien, tres industrias en un siglo usaron el agua que una población socio-ambientalmente responsable, de un millón de habitantes, emplearía en todo un milenio.

Por tanto, advertimos que el diálogo geopolítico, además del Proyecto Monterrey VI, debe atender de manera consensuada varias problemáticas de capital importancia vinculadas con la cultura de agua que debe asumir la zona metropolitana de Monterrey de manera urgente, con la intención de cimentar un camino o intercambio más justo entre los pueblos dueños de los recursos estratégicos y los pueblos consumidores de los mismos y de paso romper el mito de que el neoliberalismo es el único modo de vida socioambiental posible.

Estratégicamente, como hemos venido analizando, la construcción de futuro de la ciudad de Monterrey debe garantizar varias obras trascendentales tales como: el sistemas de derivación para prevenir inundaciones; el balconamiento de ríos intermitentes; la recarga artificial de galerías y cisternas naturales; la distribución de pilas, piletas y fuentes públicas; y la dotación de bombas hidráulicas a base de fuerza mecánica.

Para ello es necesario eliminar el malinchismo y el complejo colonial que asumen las distintas autoridades gubernamentales en turno, es decir no hay que esperar a que se decida que hacer desde una ciudad metropolitana ultramarina imaginaria o inexistente, más bien hay que actuar de forma inmediata en la creación urgente de licenciaturas que atiendan la grave carencia que vive Monterrey en cuanto a planificadores urbanos territoriales, historiadores, meteorólogos, climatólogos y geógrafos, todo ello con intención de planificar el proceso de aridización del paisaje subtropical en el que está inmerso dicha metrópoli.

Tampoco debemos olvidar que el desafío tecnológico no es nada pequeño, por ejemplo la creación del sistemas de cisternas y tanques de almacenamiento mediante el re-uso de galerías calcáreas no está desarrollado en México (salvo en Tuzandepetl, municipio de Ixhuatlan del Sureste, Veracruz, aunque en este caso el relleno de galerías no contiene agua, sino una mezcla de petróleo). Lo mismo podemos decir sobre la construcción de plantas desalinizadoras.

En cuanto a la revitalización del uso estético del agua y la implementación de bebederos de agua públicos en mercados y barrios marginados, cabe mencionar que es un proceso de empoderamiento real y no sólo un paliativo, como en el caso del movimiento de fachadismo posmoderno que pasó de los cascos urbanos al coloreo de barrios marginales. Al respecto, así como un complejo industrial pintado de color verde no lo hace ecológico, tampoco la pinta de casas tampoco garantiza el empoderamiento social, puesto que este empoderamiento únicamente sólo se logra con el manejo autónomo de los recursos estratégicos, sobre todo el agua.

A nivel científico, para que la sociedad nuevo leonesa no sea más victima de las retóricas neoliberales es urgente la creación de varios institutos, como el de potamología y la red potamológica, encargados de monitorear y calcular los niveles de los distintas fuentes de agua, igualmente urge fundar el instituto de sequías y aridización tendente a calcular los ciclos de sequía extrema con miras a prevenir a la población.

Desde la cultura de la sustentabilidad estamos convencido que una práctica eficiente y racionamiento del agua, más un sistema de reciclado de agua, sanitariamente seguro, garantizará el abasto de agua para la zona metropolitana de Monterrey hasta el año de 2060. De modo que es verdaderamente importante combatir la cultura del despilfarro hídrico y eliminar la extracción anual de 25 hm^3 de agua que merma año con año al acuífero de Mina, al tiempo de concientizar a la sociedad para valorar el agua fósil, agua que se encuentra en el interior de la Tierra desde hace milenios o incluso millones de años pero cuya extracción irónicamente no beneficia a sus moradores, pues como se ha dicho pese a que en la última década, la extracción del agua freática de este acuífero ha aumentado 500%, su población se ha empobrecido de forma extrema, incluso de no cambiar tal tendencia, el pueblo de Mina pronto será un pueblo fantasma[4].

Ahora bien, de manera concomitante las diversas organizaciones vinculadas con la procuración del agua para toda la sociedad de Nuevo León debe negociar la nacionalización del agua que actualmente está en manos de empresas vinculadas al negocio de la cebada, el sorgo y

los nogales, principales cultivos comerciales que se riegan utilizando agua de pozo a pesar de que su huella hídrica es de las más elevadas. Para resolver esta problemática podría crearse una ley para gravar impuestos especiales, sin afectar a los consumidores finales, tanto a comerciantes cebaderos, sorgueros y nogaleros como a las industrias acerera, cervecera y refresquera. O bien a estas empresas hidrópatas, bien pueden también cumplir con un servicio comunitario basado en la creación de obra pública hidro-estética, tal como fuentes danzantes, esferas de kugal, hojas de agua, espejos de agua, y cajas de agua en barrios limítrofes a reservas verdes.

Ahora bien, la CONAGUA, en lugar de estar incitando a realizar practicas de expansionismo geopolítico, de entrada insustentables, como el trazar un acueducto de 400 kilómetros (caso del empecinado Monterrey VI), debería incentivar a los grandes zares del agua y de la agricultura de las llanuras de Tamaulipas a que cedieran, por ejemplo el 5% del volumen promedio de la presa Marte R Gómez (ubicada en el municipio de Camargo, Tamaulipas y a 60 km de la presa El Cuchillo, principal fuente abastecedora de agua de Monterrey) a la zona Metropolitana de Monterrey, es decir, de los 824 hm^3 , 41hm^3 (5%) podrían retener la crisis hídrica de Nuevo León hasta el año de 2080.

Ahora bien, en caso de que la falta de voluntad política y un desprecio por la planificación y el ordenamiento científico territorial, la irracionalidad neoliberal impusiera un trasbase de agua de la cuenca del río Panuco al estado de Nuevo León, lo más factible sería descentralizar y desconcentrar la capital económica del estado hacia el sur, más benigno climatológicamente hablando. Donde el lugar, estratégica y geopolíticamente ideal es el municipio de Dr. Arroyo, puesto que, aunque no se ha documentado de manera adecuada el efecto medioambientalmente negativo que la densidad urbana de la ciudad de Monterrey le imprime a su paisaje semiárido, al menos sabemos que su densidad está 2 millones de personas por encima del promedio de las ciudades con un isomorfismo geográfico semejante.

Ahora bien, si al pensamiento anti ecológico y anti sustentable no le interesa descentralizar el Distrito de Negocios Central (CBD, por su siglas en inglés) de la ciudad de Monterrey al pueblo de Dr. Arroyo todavía perduraría la opción de eedificar rasca-suelos y rasca-cielos desde el paradigma del urbanismo y la arquitectura verde, pues el agrupar a la gente en los climas áridos resuelve muchos problemas de confort bioclimático y de abasto de provisiones básicas. En efecto, recordemos que el progreso de una sociedad está más

emparentado con la organización y administración social que con las modas económicas, por lo que es muy prudente elegir con mayor certeza los tipos de prácticas de producción y reproducción del espacio más sustentables.

Por último debemos insistir en que el desarrollo tecnológico no tiene fecha de caducidad, por lo que la sociedad nuevo leonesa debe empoderarse de las tecnologías que año con año quedan libres de patentes para potenciar el progreso etnodomótico y combatir la ideología ecocida y etnocida. Por ejemplo el empoderamiento social puede presionar para dderivar el río Pesquería antes de pasar la presa el Cuchillo para de ese modo captar más agua en dicha presa, al tiempo que la cortina de la misma se levante unos 5 metros más mediante tecnología japonesa libre de patente, en concreto hablamos del probado método de biruber que se empleó en la presa Delicias Chihuahua del cual se ha podido beneficiar dicha población con hm^3 adicionales.

Por último no está de más tomar en serio un plan de reforestación y desindustrialización minera para la Sierra Picachos pues la presente investigación halló que dicha sierra es responsable del benigno clima del que goza Monterrey, respecto al del municipio de Mina, el cual geográficamente le debería corresponder, pero gracias a la Sierra de Picachos, además de retroalimentar el aire de la ciudad con humedad, desvía tornados y huracanes. De modo que un plan serio, maduro y vital de ecologización o tropicalización de la Sierra Picachos, junto con las acciones antes mencionadas, retardaría la crisis del agua, que vive la zona metropolitana de la ciudad de Monterrey, por lo menos hasta el año de 2100.

Bibliografía

Cantor, R. V. (2013). Capitalismo y despojo: Perspectiva histórica sobre la expropiación universal de bienes y saberes. Bogotá: Impresol.

Díaz, M. (2003). El destino manifiesto: el pensamiento expansionista de Alfred Thayer Mahan, 1890-1914. Morelia, México: Porrúa/Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.

Ebeling, F. (1994). Geopolitik-Karl Haushofer und seine Raumwissenschaft 1919-1945. Berlin: Akademie Verlag.

IINSO. 2017. Observatorio de las sustentabilidad. Nuevo León, México: Universidad Autónoma de Nuevo León.

François, S. (2015). Les mystères du nazisme. Aux sources d'un fantasme contemporain. Paris:

Presses universitaires de France.

García, E. (2004). Modificaciones al sistema climático de Köppen. México: Instituto de Geografía UNAM.

Hoffmann, N. (2012). Renaissance der Geopolitik?: die deutsche Sicherheitspolitik nach dem Kalten Krieg. Springer-Verlag.

Jameson, F. (1995). The geopolitical aesthetic: Cinema and space in the world system. Indiana University Press.

Lara, J. 2014. Monterrey VI, un proyecto controversial. En: El Financiero, 08/12/2014. Consultado: 19 de abril de 2016.

Longerich, Peter (2012). Heinrich Himmler: A Life. New York: Oxford University Press.

Ortega, D. (2012). Sequía en Nuevo León: vulnerabilidad, impactos y estrategias de mitigación. México: Instituto del Agua de Nuevo León.

Ratzel, F. (1975). Antología Geopolítica. Buenos Aires: Pleamar.

Rivas, D. C. (1993). Gringos, contras y sandinistas: testimonio de la guerra civil en Nicaragua. Santafé de Bogotá, Colombia: TM Editores.

Selser, G. (1994). Cronología de las intervenciones extranjeras en América Latina: 1899-1945. (Vol. 3). México: Universidad Nacional Autónoma de México.

Selser, G., & Fuentes, C. C. D. C. S. (1994). Cronología de las intervenciones extranjeras en América Latina:1776-1848. (Vol. 1). México: Universidad Nacional Autónoma de México/Universidad Autónoma Metropolitana/Universidad de Guadalajara/Universidad Obrera.

Simon, J. M. (2003). La Comisión para el esclarecimiento histórico, verdad y justicia en Guatemala. Boletín mexicano de derecho comparado, 36(106): 147-203.

Sisto, N. P., Ramírez, A. I., Aguilar-Barajas, I., & Magaña-Rueda, V. (2016). Climate threats, water supply vulnerability and the risk of a water crisis in the Monterrey Metropolitan Area (Northeastern Mexico). Physics and Chemistry of the Earth, Parts A/B/C, 91, 2-9.

USAGOV. 2015. National Inventory of Dams. U.S.A.: Army Corps of Engineers.

Notas

[1] 318 conflictos bélicos en el primer cuarto de siglo; 121 de 1826 a 1850; 452 desde 1851 y hasta 1875; y 110 confrontaciones militares para el resto del siglo. Como referencia, en el siglo XX sólo se dieron 535 batallas.

[2] Recuperar de manera integral los arroyos urbanos implica repoblar a estos con fauna endémica, como el caso del langostino del desierto, hoy en peligro de extinción pero cuya reproducción en El Sabinal puede brindar una oportunidad para la visión sustentable.

[3] El acuífero, topográficamente está situado a unos 36 km al noroeste de la ciudad de Monterrey, Nuevo León, México, uno de sus afluentes es el río Pesquería, el cual se origina en las colinas del este del pueblo Chupaderos del Indio, municipio de García, Nuevo León, y se une al río San Juan cerca del pueblo de Dr. Coss, aguas abajo de la presa El Cuchillo.

[4] Por lo que es urgente valorar la posibilidad de abrir nuevos pozos de extracción para la planificación de la agroindustria local.

Reestructuración Productiva, Recursos Naturales Y conflictividad social en el estado de Campeche

Productive restructuring, natural resources and social conflictivity in the Campeche state

Moisés Frutos C.[1], Esther Solano P.[2] y Ramón Martínez B.[3]

Resumen: Campeche se encuentra en una región de profundos contrastes sociales, económicos y políticos, con una vasta riqueza natural como factor de constantes conflictos ambientales desde hace varias décadas. Por ello, uno de los aspectos críticos que abordaremos en este trabajo de manera puntual, se refiere a la lógica perversa conocida en la literatura especializada como "la paradoja de la abundancia" o "la maldición de los recursos naturales", que trata de la marcada contradicción entre la riqueza generada por la extracción y exportación de los abundantes recursos naturales y los magros beneficios para el grueso de la población.

Abstract: Campeche is located in a region of deep social, economic and political contrasts, with a vast natural wealth, and for this reason, a factor of constant environmental conflicts for several decades. Therefore, one of the critical aspects that we will address in this paper in a timely manner, refers to the perverse logic known in the literature as "the paradox of abundance" or "the curse of natural resources," which deals with the marked contradiction between the wealth generated by the extraction and export of abundant natural resources and the meager benefits for the bulk of the population.

Palabras clave: conflictos ambientales; sureste de México; cambios socio productivos; Campeche

---

[1] Maestro en Ciencias Sociales, Disciplina: Problemas ambientales; Adscripción: Profesor de Tiempo Completo adscrito a la Facultad de Ciencias Económicas Administrativas de la Universidad Autónoma del Carmen. Línea de investigación: Procesos sociales, económicos y ambientales del Sureste de México. Correo electrónico: mfrutosc@yahoo.com.mx

[2] Maestra en Estudios Regionales, Disciplina: Problemas ambientales; Adscripción: Profesora de Tiempo Completo adscrita a la Facultad de Ciencias Económicas Administrativas de la Universidad Autónoma del Carmen. Línea de investigación: Procesos sociales, económicos y ambientales del Sureste de México. Correo electrónico: esthersolanopalacios@yahoo.com.mx

[3] Maestro en Ciencias Jurídicas, Disciplina: Problemas ambientales; Adscripción: Profesor de Tiempo Completo adscrito a la Facultad de Ciencias Económicas Administrativas de la Universidad Autónoma del Carmen. Línea de investigación: Procesos sociales, económicos y ambientales del Sureste de México. Correo electrónico: martinezbeberaje@hotmail.com

Cervantes Niño, Juan José, Leonardo Márquez Mireles y Dolores Molina Rosales, coords. 2018. *Medio ambiente, sustentabilidad y vulnerabilidad social.* Vol. V de *Las ciencias sociales y la agenda nacional. Reflexiones y propuestas desde las Ciencias Sociales*. Cadena Roa, Jorge, Miguel Aguilar Robledo y David Eduardo Vázquez Salguero, coords. México: COMECSO.

Introducción

Durante los últimos 30 años, los impactos de las actividades humanas en el medio ambiente con sus múltiples consecuencias sociales, económicas y ecológicas, se han convertido en un tema central en el ámbito político y académico. Desde diferentes disciplinas se realizan estudios de temas vinculados al medio ambiente (contaminación, sequías, deforestación, depredación, extinción de especies), reconociendo los procesos que más amenazan el equilibrio ecológico y generando propuestas alternativas dentro de la perspectiva de la sustentabilidad.

Sin embargo, los problemas relacionados con el medio ambiente tradicionalmente se han abordado desde ópticas disciplinarias estrechas, sea el conservadurismo biológico o el culturismo antropológico, que coincidían en una fórmula ideológica que encontró en el hombre "la raíz de la problemática ambiental" (Toledo, 1983: 42).

Ante esto, existen algunos planteamientos teóricos alternos que consideran estrategias de "desarrollo" promovidas con un nuevo estilo fundado en las condiciones y potencialidades de los ecosistemas regionales y en el manejo prudente de sus recursos; en la construcción de un futuro posible fundado en los límites de las propias leyes de la naturaleza, en los potenciales ecológicos de cada región, en la producción de sentidos sociales aprovechando la diversidad étnica y la participación de la población (Leff, 2002: 17).

En este mismo sentido, Ludger (2010), plantea que sería adecuado considerar a la ecología política como una manera de percibir, interpretar y explicar las razones sociales de la alteración del medio ambiente, que muchas veces (pero no siempre) se reflejan a través de un cambio de uso de suelo, y con frecuencia llevan consigo una disminución de la biodiversidad. Así, la ecología social surge como una alternativa en los programas de conservación o manejo de recursos naturales, que pueden conocerse como "administración ambiental" y que consideran a la naturaleza al servicio del hombre donde se aprovechan la minimización del impacto ambiental.

Así, las diversas concepciones sobre la naturaleza han sido consideradas como un potencial para el desarrollo de las regiones como las de América Latina, la cual ha sido una noción fragmentada de la misma, al pasar de un proceso de apropiación para el servicio, dominio y control de quienes la manipulan, hasta una mercancía y un bien en términos de servicio utilitarista. (Gudynas, 1999).

Ahora bien, la gran riqueza de recursos naturales que se pregona en México se debe a sus

regiones heterogéneas que poseen además de capital natural[1] una gran riqueza cultural, arqueológica, monumental e histórica asentada a lo largo y ancho del país. Razón que ha caracterizado a México como un país mega diverso en términos culturales y biológicos; pese a esto, la vasta biodiversidad que posee se ve amenazada por la interacción que los grupos sociales, políticos y económicos, con sus diversos intereses, tienen con el ambiente. En el caso particular de lo que está sucediendo en algunas comunidades de Campeche, es precisamente la interacción de diversos actores e instituciones que desde diferentes escalas están involucrados en la gestión ambiental y el manejo de los recursos naturales (*El Financiero,* 4/08/2014) gestándose así, la aparición de conflictos socioambientales de tipo productivos agrícola, pesquero, forestal, urbanos, agrarios, entre otros.

Esa histórica riqueza natural del sureste mexicano ha sido, paradójicamente, el detonante de las grandes transformaciones sociales y económicas vinculadas a los intercambios internacionales y el proceso de globalización. Bajo ese tenor, con las políticas desarrollistas se ha acelerado en la región un proceso de desencuentro de los sectores productivos inmersos en la modernización, con una parte significativa de la sociedad enfrentada a un clima de incertidumbre y violencia, pues en la región se está generando una fragmentación y diferenciación social acentuada.

Dentro del contexto actual, el impacto ambiental que la actividad petrolera y turística han dejado en las comunidades del Golfo de México, en particular en el estado de Campeche, es uno de los aspectos aún no resueltos, lo que ha propiciado que las actividades agro-productivas y socioeconómicas se encuentren en franco deterioro.

No obstante, el proceso de "acumulación por desposesión" (Harvey, 2012, citado en Martínez y Corgos, 2014), generador del despojo de bienes comunes, privatización y la expulsión forzosa de comunidades, no ha estado exento de acciones de resistencia y de confrontación. Si bien son luchas fragmentadas, dispersas en el territorio agreste del estado y aparentemente insignificantes en términos de la protesta social, constituyen un indicador de la necesidad de recuperar los recursos naturales a partir de revertir la histórica depredación y mirar hacia un crecimiento endógeno con la participación de actores clave para el desarrollo local y regional.

Este trabajo pretende ser un primer acercamiento sobre todo descriptivo, de los conflictos socioambientales en Campeche. Con base en una revisión hemerográfica de los diarios locales de

mayor circulación e impacto, tales como *Por Esto, Tribuna de Campeche* y *Expreso de Campeche*. Del año 2011 hasta diciembre de 2017, se registraron 31 conflictos de corte ambiental, los cuales se tipificaron de la siguiente manera: agrícola, pesquero, forestal, industrial y urbano. Esto permitirá construir un análisis socio territorial de las acciones colectivas socioambientales en el estado y sus respectivas respuestas como acciones colectivas de los actores involucrados.

Un marco teórico para comprender los conflictos socioambientales

Enrique Leff (2008) señala que la crisis ambiental está marcada por una reestructuración productivo en materia de crisis energética que se conjuga con una dificultad alimentaria y no es una crisis cíclica más del capital, ni la de una recesión económica –aunque se esté en ese proceso- es más bien una crisis civilizatoria "una crisis del conocimiento con el cual hemos construido y destruido el mundo, nuestro planeta y nuestros mundos de vida". En este contexto, la ecología política se posiciona como un marco teórico para realizar estudios socio ambientales, como un marco conceptual amplio y heterogéneo influido por diferentes disciplinas y orientaciones científicas, que destaca la diversidad de actores e instituciones que desde diferentes escalas están involucrados en la gestión ambiental y el manejo de los recursos naturales.

La propuesta que asumimos es la de la ecología política, que parte de una concepción de la naturaleza como un espacio de interacción social, "donde tienen lugar cotidianamente diversas tensiones, conflictos y contradicciones entre distintos actores sociales". Y es que ante la realidad socio ambiental en México, caracterizada por procesos severos de daño ambiental, existe la necesidad de un cuestionamiento central sobre la utilidad de continuar planteando el problema de la degradación ambiental y la conservación, considerando la búsqueda de la tan ansiada sustentabilidad, como "un problema básicamente de conocimiento, acuerdos, sensibilidad y responsabilidad" (Durand, *et al*, 2012).

La ecología política es un marco teórico amplio y multidisciplinario que ofrece herramientas analíticas para comprender la complejidad de las causas y consecuencias involucradas en las transformaciones socio ambientales en diversos contextos económicos, políticos y culturales.

Por otra parte la ecología política demuestra que existen grandes retos en la actualidad,

uno de ellos es como integrar los aspectos ecológicos, sociales, culturales, económicos y políticos en las transformaciones ambientales de una manera fresca e innovadora, tanto teórica como metodológicamente y a través de análisis sobre las posibilidades de los pequeños productores y las comunidades rurales del sur para elegir las formas de ganarse la vida y su concepción de la calidad de vida, inmerso en la presión de las cadenas globalizadas de producción, revelan el entretejido de las *comodificaciones* [2] de la naturaleza y de las comunidades sureñas en las imágenes construidas en el comercio global (Goodman 2004 y Walsh 2010, citados por Durand, *et al*, 2012).

Sin ser un campo de conocimiento consolidado sino más bien una nueva área en construcción, la *ecología política* intenta analizar los conflictos desde una perspectiva que articula las relaciones entre la naturaleza y los seres humanos con las relaciones sociales mismas (Toledo, *et al*., 2014: 2).

En la perspectiva eco-política, un marco teórico de utilidad es aquel que analiza las relaciones entre los tres poderes más significativos de toda sociedad: el *poder político* representado por los partidos y los gobiernos que resultan del juego de una democracia representativa o formal, el *poder económico* representado por las empresas, corporaciones y mercados, y finalmente el *poder social* o ciudadano, es decir, comunidades, asociaciones, cooperativas, sindicatos, organizaciones profesionales, etc. Esta distinción llamada el "modelo de las tres partes" (Cohen y Arato, 1994, citado por Toledo, 2014: 3).

En México, los cada vez más agudos procesos de destrucción ambiental han ocurrido, como ha sucedido en el resto del mundo, a partir del desmantelamiento del Estado nacionalista, y la aplicación de políticas bajo la ideología neoliberal ocurrida en por lo menos los últimos veinte años. Lo ocurrido en México coincide con el proceso global neo-liberal, es decir de la expansión sin límites del capital en su fase corporativa. Lo anterior desencadenó una creciente complicidad del *poder político* (gobiernos mexicanos) con el *poder económico* (nacional y transnacional).

La conflictividad de una reestructuración socioambiental en México

Los conflictos socioambientales en México se han multiplicado en las últimas dos décadas. Estos giran en torno a la contaminación industrial, las actividades mineras, el cambio de uso de suelo, la deforestación, la construcción de presas, la introducción de semillas genéticamente

modificadas, el mal manejo de desechos sólidos y la privatización de tierra, agua y biodiversidad, entre otros. Las comunidades pobres suelen ser las más perjudicadas en este tipo de actividades ecológicamente destructivas, y se enfrentan a promotores privados y del estado que detentan el poder. Así, en las comunidades marginadas a lo largo y ancho del país, organizaciones populares emergen para proteger el medio ambiente, la salud y los medios de vida que las sostienen (Tetreault, *et al*, 2012: 13).

Durante los últimos años, los conflictos socioambientales se han manifestado en muchas partes de México, ahora no solo en el campo sino también en contextos urbanos. Las causas estructurales, de los conflictos, tienen dos vertientes que no se excluyen mutuamente: "una económica, vinculada a los procesos de desarrollo, expansión del capital y privatización de los bienes naturales, y otra política, que se expresa a través de la imposición, la corrupción, el cambio en el rol del Estado y las luchas de poder que debilitan las capacidades políticas en los ámbitos locales".

Lo anterior, está relacionado con la política neoliberal que se ha impuesto en nuestro país y erosiona la capacidad productiva de la nación, lo despoja de los bienes comunes más vitales y estratégicos y cede toda la soberanía al capital privado nacional y extranjero

El costo de este tipo de políticas ha sido asentar sus bases en las reformas constitucionales, como en la generación de un marco legislativo y normativo permisible subordinado a los intereses del capital, sobre todo, para las empresas transnacionales.

Por otro lado, este modelo, no es más que la continuidad de la explotación de la naturaleza y de sus habitantes, con varias consecuencias. La primera es, la multiplicación de actores e interés en un mismo territorio, que da plena apertura a la inversión privada en territorios ricos en recursos naturales, al mismo tiempo que se produce una mayor heterogeneidad de impactos; la segunda, el territorio está controlado por unas cuantas empresas, sobre todo, transnacionales, lo que da paso a la consolidación de monopolios y oligopolios; la tercera, es el uso de técnicas que amplían la escala y el territorio susceptibles a explotación; la cuarta, es la explotación del trabajador y de los bienes comunes se aceleran y, quinta, el interés privado se hace pasar como interés público para lograr mayor impunidad y control, no obstante son proyectos para el enriquecimiento de grandes capitales. [3]

Los conflictos socioambientales en México, han tendido a volverse luchas sociales en

contra del Estado mexicano y los actores sujetos de los beneficios que el Estado les concede. La defensa no sólo de los recursos naturales, sino también del territorio y de sus estilos de vida comunales, se juntan con otras problemáticas como la pobreza, el cacicazgo, corrupción, procesos políticos electorales, migración, y aún contra el modelo de desarrollo extractivista que el neoliberalismo ha profundizado por todo el país.

Existe una clasificación aún vigente de los tipos de conflictos socioambientales que se han generado en la nación, a saber: los de carácter biogenéticos, energéticos, hidráulicos, turísticos, urbanos, mineros. En ese marco, para el año 2016 se reportaban 420 conflictos socioambientales, de los cuales, la mayoría estaban ligados la explotación minera (120), energía (80) y agua (75), principalmente Comunidades indígenas: Oaxaca y Oaxaca, Sonora, Yucatán (*La Jornada*, 16/02/2016).

Ahora bien, como se ha visto, han surgido decenas de movimientos de resistencia socio-ambiental esencialmente rurales, y primordialmente en las regiones indígenas del país. En estas batallas socio-ambientales, se defienden al mismo tiempo la naturaleza, el territorio, la cultura, la memoria histórica, la vida colectiva y la autogestión comunitaria. Las luchas socio-ambientales adquieren dos principales expresiones: (1) las resistencias, de carácter defensivo, que buscan evitar la implantación de proyectos destructivos; y (2) aquellas que impulsan y realizan proyectos alternativos al modelo dominante (Toledo, 2014:7). [4]

Los conflictos socioambientales en el estado de Campeche

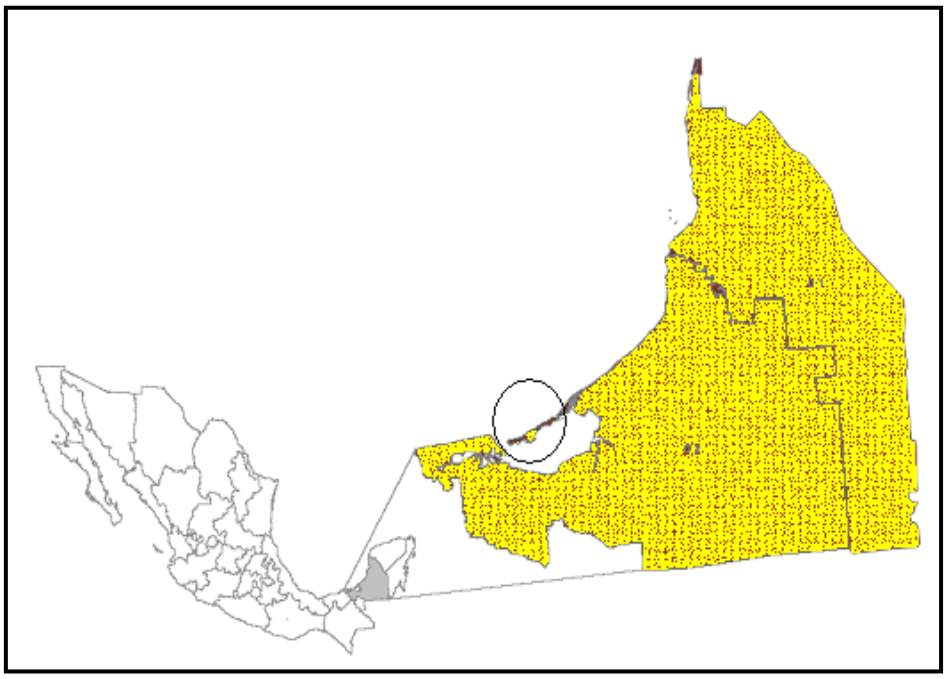
En la región del sureste de México, (Tabasco, Campeche, Chiapas, Yucatán, Veracruz, Quintana Roo, Oaxaca), el neoliberalismo ha sido acorde a las políticas que desde el Estado mexicano se han dictaminado y ha repercutido en profundizar la desigualdad regional en comparación con otras regiones del país además de agudizar profundamente las condiciones históricas estructurales como economías de enclaves, polos de desarrollo, crecimiento de ciudades inequitativo, exclusión social, marginación, pobreza.

En estos estados del sureste el turismo y los recursos energéticos han sido la base del supuesto crecimiento. El petróleo sin embargo se constituyó en la base del modelo petrolero nacional ya agotado. Primero Veracruz con la Nueva Faja de Oro en los años 50 del pasado siglo XX, donde surgieron ciudades exclusivamente como centro de la explotación petrolera a la par

que el istmo oaxaqueño participaba también con el *boom* petrolero veracruzano; en los años 70 Tabasco y Chiapas fueron los nuevos campos petroleros que activó una economía basada en la cadena del mercado petrolero; desde los años 80 hasta el 2017 el turno fue de Campeche, recibió la ola del boom petrolero con la explotación del mayor campo petrolero de México, Cantarell, 30 años de petróleo y aún no se logra el desarrollo esta entidad.

Por su parte, Quintana Roo ha desarrollado economías basados en el turismo y se encuentra dentro del mercado global dependiendo de las derramas económicas extranjeras generadas por el turismo extranjero; y en el caso de Yucatán, el desarrollo de la industria ha sido uno de sus palancas económicas y en donde el petróleo no ha sido una fuente de actividad aún por ser uno de los ejes que el Estado mexicano ha detenido. No obstante, la presencia de recursos naturales como los minerales energéticos, entre otros, en la región sureste y peninsular se ha conformado conflictos socioambientales entre diversos actores (indígenas-campesinos, empresarios, pobladores rurales y urbanos, entre otros).

Figura 1. Ubicación de la zona de estudio (Campeche)



Fuente: Elaboración propia.

El estado de Campeche, no ha sido la excepción en torno a la presencia de los conflictos socioambientales, los cuales son producto de los procesos del extractivismo histórico que durante décadas ha padecido esta entidad, al igual que todo el sureste mexicano. Para explicar la gestación de los conflictos socioambientales en esta entidad, surgen dos preguntas: 1) ¿cómo se ha dado el proceso de transformación del medio en las comunidades de Campeche para la generación de conflictos socioambientales? y, 2) ¿qué tipo de actores y conflictos se generan en las comunidades a partir del uso y manejo de los recursos naturales?

El estado de Campeche está situado en el suroeste de la Península de Yucatán, al sureste de la República Mexicana. Limita al norte con el estado de Yucatán, al sur con el estado de Tabasco y la República de Guatemala, al este con el estado de Quintana Roo y Belice, y al oeste con la Bahía de Campeche en el Golfo de México (figura 1). Tiene una superficie de 56 mil 858.84 kilómetros cuadrados, lo cual equivale aproximadamente al 2.9% del territorio nacional. Políticamente el estado de Campeche se divide en once municipios: Calkini, Calakmul, Candelaria, Escárcega, Hecelchakán, Tenabo, Campeche, Hopelchén, Champotón, Carmen, y Palizada (INEGI, 2010).

Desde el punto de vista geográfico, el estado de Campeche cuenta con más de 523 kilómetros de línea costera que abarca cinco de los 11 municipios costeros, a saber: Carmen, Champotón, Campeche, Tenabo, Helcelchkán, Calkiní. En su interior, el sur del estado de Campeche, cuenta con una extensa red de ríos y lagunas abundante en paisajes marinos y terrestres que forman parte de la macrocuenca hidrológica Grijalva-Usumacinta, de donde devienen ríos como el Chumpan, Candelaria, Palizada y la propia Laguna de Términos.

Históricamente, al igual que las entidades que hoy conforman la región sureste de México y de la región Península de Yucatán, Campeche ha sido parte de las economías de enclaves desde el siglo XVI hasta el presente siglo XXI, por lo que ha transitado de la explotación de recursos naturales como las maderas preciosas (forestal) pasando por la extracción pesquera y petrolera.

Para contextualizar las respuestas a las dos preguntas que se plantearon líneas atrás, primeramente tendríamos que caracterizar al modelo dominante vigente cuyo origen es el capitalismo tardío y dependiente de la entidad y particularmente de la región sur del estado de para delimitarlo a una escala regional. Históricamente, el modelo dominante vigente ha preponderado la explotación de los recursos naturales generando el beneficio a menor número de

población y pobreza, desempleo, subempleo, atraso económico, y problemas ambientales a mayor número de población.

De tal suerte, que el modelo de desarrollo dominante en esta región sur del estado de Campeche, que incluye a los municipios de Carmen, Palizada, Candelaria, Escárcega y Calakmul, está en un proceso de continuidad de expansión del capitalismo con la explotación de sus recursos naturales, antes lo fue con el palo de tinte, con la palma de coco, las maderas consideradas preciosas, y hoy en día el petróleo y posiblemente el turismo en un futuro no muy lejano, como está planteado en los planes y programas de desarrollo gubernamental.

Por otra parte, la denominada región sur del estado de Campeche, desde la perspectiva histórica regional, es una zona estratégica importante en el contexto económico, social y cultural por tener en su geografía ríos caudalosos como el Palizada, Candelaria, Chumpan, y Mamantel, pertenecientes a las cuencas hidrológicas Grijalva-Usumacinta) y la Laguna de Términos con afluencias al Golfo de México, por donde desde el siglo XVIII y XIX se dieron importantes movimientos de población y mercancías, como fue el palo de tinte y otras maderas consideradas preciosas por el comercio interoceánico y la sociedad europea. Aunado a ello, la riqueza cultural del mundo maya permite que haya actividades turísticas en las zonas arqueológicas de Calakmul, una de las reservas naturales de la biosfera del estado y la región de Mesoamérica.

Actualmente, la región sur ocupa un territorio de siete mil kilómetros cuadrados y desde mediados del siglo XX a la fecha esta región ha sido objeto de planes y proyectos de desarrollo de carácter gubernamental con la explotación de sus recursos naturales del mar como los hidrocarburos en las costas de la Sonda de Campeche. Su articulación al desarrollo regional ha comprendido desde políticas de poblamiento y colonización (Candelaria y Escárcega en los años 60´s) hasta el desarrollo de obras de infraestructura carreteras, puentes, aeropuertos, puertos marítimos, como ejes articuladores de la expansión capitalista de carácter agro-productivo primero, y posteriormente, de exportación pesquera como las especies comerciales de camarón y de hidrocarburos en los últimos 40 años.

En el caso del estado de Campeche, a lo largo de su historia económica ha sufrido diversos procesos de reestructuración productiva, uso y explotación de sus recursos naturales (maderas preciosas, pesca, petróleo), los cuales han sido parte de una cadena ininterrumpida de depredación y casi agotamiento, que se circunscribe al modelo de extracción capitalista, en el

inicio hacia las metrópolis colonizadoras desde el siglo XVI, y actualmente a las formas más salvajes con el llamado capitalismo verde para satisfacer al capitalismo transnacional con sus recursos energéticos.

En ese marco, las formas de expresión de estos procesos han generado acciones colectivas y la conformación de actores y sujetos sociales marginales en la gestación de conflictos socioambientales que les permitan ser parte de acciones transformadoras de las dinámicas de expoliación de los llamados enclaves dentro de los propios modelos del llamado desarrollismo de la región sureste de México, y particularmente, del estado de Campeche.

En consecuencia, históricamente se ha dado una escaza participación de los actores sociales y sujetos sociales, que los haga apropiarse de un sentido de colectividad comunitaria, así como a tener claro, a su opositor, como el generador del conflicto socioambiental.

No obstante, debido a la crisis ambiental planetaria, interacción global y relaciones geopolíticas nacionales y locales, en el estado de Campeche, se ha ido conformando elementos de conflictividad socioambiental caracterizada por una incipiente movilización colectiva, que se expresa en contra de actores representantes del poder económico y político (empresas, gobierno local, empresarios) y en defensa de sus escasos y únicos recursos naturales.

En ese sentido, se identificó en este trabajo, mediante una revisión hemerográfica de los últimos siete años (2011-2017) y con una escala espacial varias localidades de los municipios de Carmen, Champotón, Campeche, Calkiní, Hecelchacán, Tenabo Hopelchén y Candelaria (Ver anexos) los principales tipos de conflictos socioambientales relacionados con los procesos de reestructuración productiva a las que están sujetos sus habitantes, sus territorios y sus recursos naturales:

1. *Conflictos agrícolas*: estos se caracterizan por la siembra de cultivos como la soya que empresas transnacionales como Monsanto están impulsando entre agricultores locales de los campos menonitas asentados en los municipios de Hopelchén y Hecelchakán.
2. *Conflictos pesqueros*: estos se identifican por la conflictividad que tienen los pescadores con la empresa cementera Monserrat S.A. de C. V. en la localidad de Seybaplaya, municipio de Champotón.
3. *Conflictos forestales:* relacionados con la quema y tala de árboles donde están involucrados cazadores furtivos, así como incendios de la reserva de la biosfera

denominada Los Petenes.

4. *Conflictos urbanos:* los cuales están vinculados con procesos de infraestructura inmobiliaria, puentes y caminos que afectan a comunidades indígenas mayas de localidades de Hopelchén y pobladores urbanos del municipio de Campeche. También actividades turísticas en las zonas costeras y lagunera de Ciudad del Carmen, forman parte de los actuales conflictos urbanos.
5. *Conflictos industriales:* están vinculados con problemas de contaminación de cuerpos de agua, como la Laguna de Términos al sur del estado de Campeche (Ciudad del Carmen) así, como con actividades de desechos industriales que afectan a la población pesquera y a los habitantes aledaños a la Laguna.

Conclusiones

En el estado de Campeche existen reportes de múltiples conflictos ambientales generados bajo el esquema de "acumulación por desposesión", donde empresarios locales o extranjeros, así como agencias del gobierno se apropian de grandes extensiones de territorio a través de la compra, a bajo costo, de parcelas ejidales. Del mismo modo, la mercantilización de la tierra de uso comunal generalmente se destina para el desarrollo de proyectos turísticos, habitacionales o de explotación intensiva de los recursos (*Por Esto*, 4/04/2014; 28/04/2014; 3/05/2014).

En este primer acercamiento de los conflictos socioambientales en Campeche, cabe hacer las consideraciones siguientes:

1) La causa primera y última de la crisis ecológica a toda escala, incluido el cambio climático, ha sido el modelo que busca mercantilizar los procesos naturales, explotar lo que se ha denominado el *capital natural*. En el caso mexicano, esta realidad fue enmascarada bajo una política doble: por un lado, haciendo compromisos retóricos y concesiones irrelevantes mientras se facilitaban los grandes proyectos depredadores de la naturaleza. Como sucede en muchos países, en México la *cosmética verde* se volvió una práctica común. Corporaciones, empresas, gobiernos y elites científicas se hacen la corte de manera recíproca, se conceden premios, se hacen cómplices, inventan espectáculos, guardan silencio y terminan formando parte de un círculo perverso. Esto fue especialmente notable durante el gobierno 2006-2012 (Toledo, 2014: 8).

2) De seguir el modelo de desarrollo neoliberal vigente en la región sureste, continuarán profundizándose y aumentado los conflictos socioambientales, particularmente, en las diversas regiones del estado de Campeche, que cuenta con recursos naturales pero que son objeto de políticas públicas gubernamentales de acuerdo a los intereses de los capitales nacionales y extranjeros.
3) Se considera que los conflictos socioambientales están relacionados con la carencia de un modelo de desarrollo sustentable propio del estado, que sea endógeno e integral donde participen los actores sociales, económicos y políticos involucrados. De lo contrario, estos empezarán a agudizarse y a adquirir nuevos niveles de confrontación que rayen en la violencia y en el despojo de los recursos naturales y del territorio que por años ha sido ocupado por la población originaria de la entidad.

Bibliografía

Acosta, A, y Cajas, J. (2016). "Patologías de la abundancia. Una lectura desde el extractivismo". En Burchardt, H.; Domínguez, R.; Larrea, C.& Peters. S (eds) Nada dura para siempre Perspectivas del neo-extractivismo en Ecuador tras el boom de las materias primas, Universidad Andina Simón Bolívar, Ediciones Abya-Yala, Quito-Ecuador, pp. 391-426.

Durand, L. et al (eds.) (2012). La naturaleza en contexto: hacía una ecología política mexicana. UNAM/CIICH/CRIM/CSL, México.

De la Garza Toledo. (2006) Los límites de la restructuración productiva en México. Ponencia presentada en el Seminario Internacional. Balance Laboral de dos gobiernos, México y Brasil, Organizado por la UAM y la Universidad de Campiñas, México D.F, abril.

Gudynas E. (1999) "Concepciones de la naturaleza y desarrollo en América Latina". En Persona y Sociedad, Núm. 13(1), Instituto Latinoamericano de Doctrina y Estudios Sociales, Santiago de Chile, Universidad Jesuita Alberto Hurtado.

Instituto Nacional de Ecología (INE), (1997). Programa de Manejo de la zona de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos. INE, México.

Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), (2010), Archivo histórico de localidades (en línea). Disponible en http://mapserver.inegi.org.mx/AHL/realizaBusqueda.do, recuperado el 20 de agosto de

2017.

Leff, E. (2008). (2008). Sustentabilidad, diversidad cultural y diálogo de saberes. Discursos sustentables. Siglo XXI, México.

Leff, E. (2002). Saber ambiental, sustentabilidad, racionalidad, complejidad, poder. Mexico: Siglo XXI.

Ludger, B. (2010). Gobernanza ambiental, actores sociales y conflictos en las Áreas Naturales Protegidas mexicanas. Revista Mexicana de Sociología Núm. 2, 72.

Martínez, P. y Corgos A. (2014). "La pesca artesanal en Jalisco. Conflictos en torno a la conservación biocultural y la reproducción del capital. El caso de Careyitos". En Sociedad y Ambiente, vol. 1, (4), pp.23-38.

Tetreault, D.; Heliodoro Ochoa García; H. y Hernández, E. (2012). "Introducción". En Tetreault, Darcy V. (coord.) Conflictos socioambientales y alternativas de la sociedad civil, Guadalajara, México, ITESO, pp: 13-26.

Toledo, V.M.; Garrido, D. y Barrera-Bassols, N. (2014). "Conflictos socio-ambientales, resistencias ciudadanas y violencia neo-liberal en México". En Ecología Política Cuadernos de Debate Internacional, Núm. 46, Barcelona, pp 115-124.

Toledo, V. y Ortiz-Espejel, B. (2014). México, regiones que caminan hacia la sustentabilidad. Una geopolítica de las resistencias bioculturales. Puebla, México, Universidad Iberoamericana Puebla.

Toledo, Víctor M. (1983). "La crisis ecológica". En González Casanova, P. y H. Aguilar Camín (coords). México en crisis. El impacto social y cultural. Las alternativas, México, D.F., Siglo XXI editores, pp. 27-51.

Fuentes hemerográficas:

- *Por Esto, 2011-2017*
- *Tribuna de Campeche, 2011-2017*
- *Expreso de Campeche, 2011-2017*
- *El Financiero,* 4/08/2014
- *La Jornada* 16/02/2016

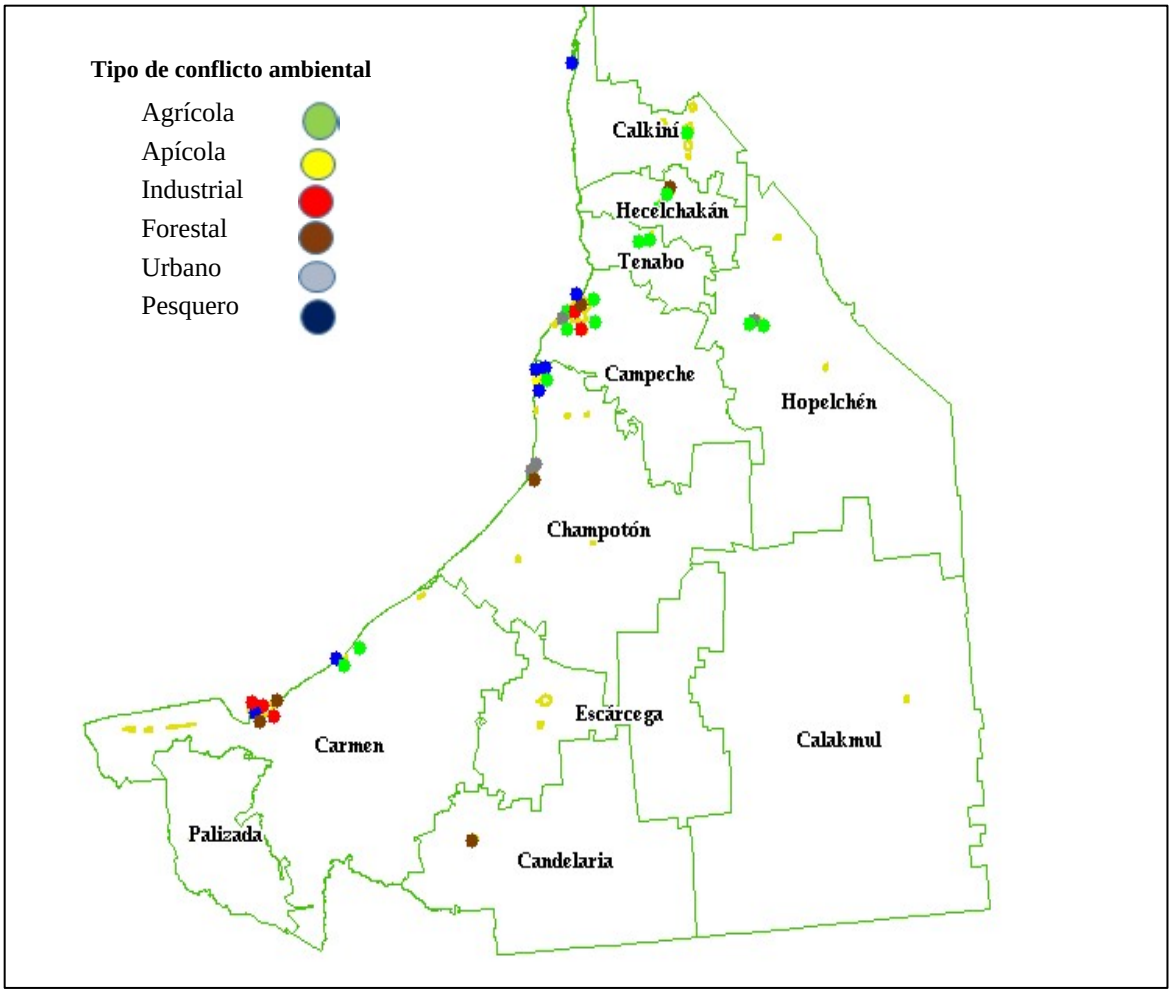
Anexo 1. Registro hemerográfico de la conflictividad socioambiental en Campeche (2011-2017)

Tipo	Número de conflictos	Localidad de ocurrencia	Disputa	Actores involucrados	Años de registro del conflicto	Características
Agrícola	**6**	Campeche, Calkiní, Hecelchacán, Pomuch, Hopelchén, Tenabo	Siembra de soya transgénica; invasión de tierras ejidales	Monsanto; ejidatarios de Pomuch; comunidades mayas, autoridades municipales de Calkiní	2011, 2012, 2014, 2016, 2017	La siembra de soya transgénica en comunidades indígenas mayas y la invasión-despojo de tierras ejidales han motivo la movilización de los ejidatarios en diversas comunidades, principalmente en la zona norte del estado.
Forestal	**7**	Atasta, Isla Aguada, Hecelchacán, Los Petenes, Ciudad del Carmen, Candelaria, Champotón	Tala de mangle, quema de árboles, invasión de tierras, tráfico de maderas	Grupos de invasores de tierras, Semarnat,	2014, 2016, 2017	La tala de mangle es frecuente para la construcción de viviendas en las zonas marginales de los centros urbanos
Apícola/Agrícola	**2**	Champotón, Campeche	Siembra de soya transgénica, impacto ambiental	Agrupaciones indígenas, apícolas y sociales/Sagarpa	2014, 2016	El grave daño al proceso de polinización de las abejas y la deforestación de grandes extensiones de selvas para el monocultivo de la soya transgénica por parte de la trasnacional Monsanto
Pesquero	**7**	Ciudad del Carmen, Seybaplaya, Champotón, Campeche, Isla Arena, Isla Aguada, Calkiní	Afectaciones ambientales; pesca ilegal	Pescadores *vs* Cementera Monserrat S.A. de C.V.; Semarnat, Pemex, Redmanglar	2011, 2014, 2015	La instalación y funcionamiento de una planta de concreto generó impactos ambientales en agua y suelo, así como afectación a los recursos naturales, desequilibrio

						ecológico y graves daños a la salud. La pesca del pepino de mar ha desatado diversos problemas entre autoridades y pescadores
Industrial	**5**	Campeche, Ciudad del Carmen	Derrames y contaminación con aguas residuales; basurero municipal	Greenpeace e Indignación A. C. ; Grupo ambientalista Marea azul	2011, 2013, 2014	Empresas locales y transnacionales vierten de manera constante sus residuos en arroyos y en la Laguna de Términos; grupos ambientalistas se han movilizado ante la pasividad de las autoridades de los tres órdenes.
Urbano	**4**	Hopelchén, Campeche, Champotón, Isla Aguada Ciudad del Carmen	Construcción de infraestructura urbana Uso de áreas costeras y lagunar para turismo	Constructora Gordillo, Banobras, Movimiento campesino "Tierra y libertad", Pedro Celestino May Can Constructora Tradeco, Cooperativas de pescadores	2011, 2014	Por edificación de complejos habitacionales y turísticos, así como por el trazo de puentes y libramientos carreteros se han desalojado a habitantes de las localidades.

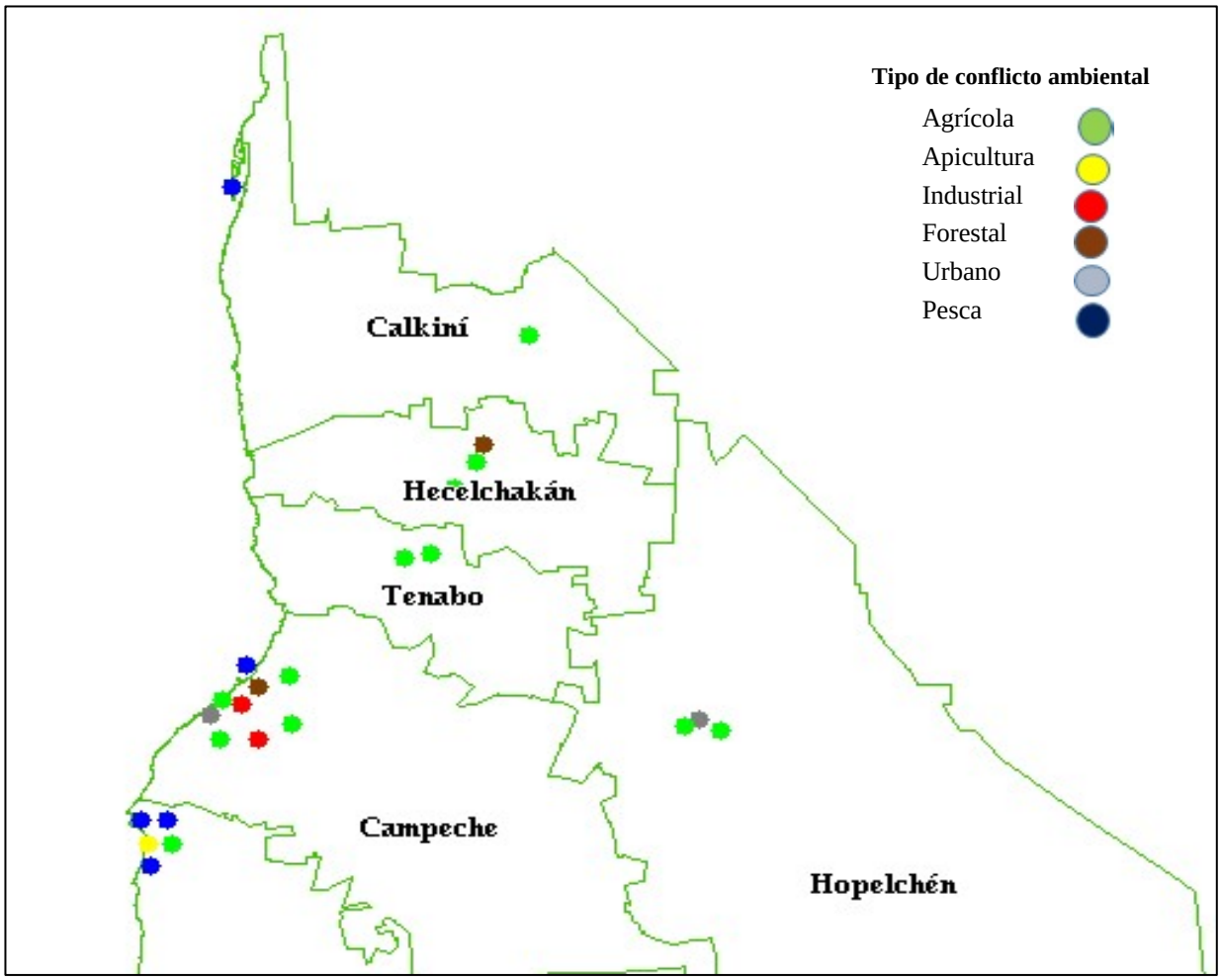
Fuente: Elaboración propia.

Anexo 2. Mapa de conflictos ambientales en Campeche (2017)



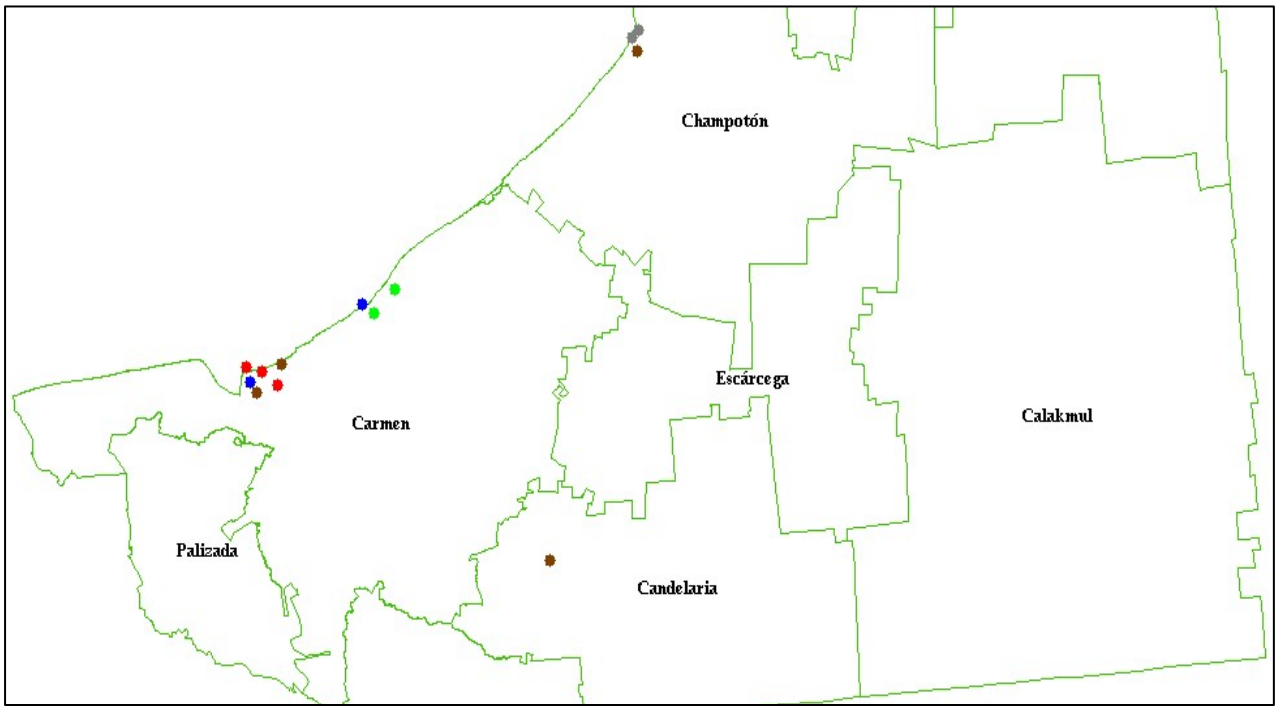
Fuente: Elaboración propia

Anexo 3. Mapa de ubicación de conflictos ambientales en Campeche (zona centro y norte)



Fuente: Elaboración propia

Anexo 4. Mapa de conflictos ambientales en Campeche (zona sur)



Tipo de conflicto ambiental

Agrícola
Apicultura
Industrial
Forestal
Urbano

Fuente: Elaboración propia

Notas

[1] El *capital natural* consta de tres componentes principales: (1) recursos no renovables, tales como petróleo o minerales que son extraídos de los ecosistemas; (2) recursos renovables, como peces, madera y agua para consumo humano que son producidos y mantenidos por los procesos y funciones de los ecosistemas; y (3) servicios ambientales, tales como la conservación de la calidad de la atmósfera, el clima, la operación del ciclo hidrológico, que incluye el control de inundaciones y el suministro de agua potable, asimilación de residuos, reciclamiento de nutrientes, generación de suelos, polinización de siembras, provisión de productos marinos y el mantenimiento de una vasta biblioteca genética (INE: 2007).

[2] La definición de "comodificación" según Cooper *et al*. Es cuando las demandas del turismo llevan a la mutación y algunas veces destrucción del significado cultural de las tradiciones y eventos'. Se da cuando los turistas tienen diferentes expectativas sobre los residentes locales y esto puede resultar un cambio de costumbre, actos religiosos y tradiciones para satisfacer el gusto de los turistas.

[3] Estas consecuencias han sido planteada por el Movimiento Mesoamericano contra el Modelo Extractivo Minero en http://www.biodiversidadla.org/Principal/Secciones/Noticias/Mexico_Amenaza_neoliberal_a_los_bienes_comunes_panorama_nacional_de_megraproyectos_mineros_electricos_e_hidrocarburos consultado el 1 de octubre de 2017.

[4] Este es un informe obtenido de la Asamblea Nacional de Afectados Ambientales (ANNA) en http://www.afectadosambientales.org/ consultado el 1 de octubre de 2017.

Los recursos hídricos subterráneos del oriente del estado de Morelos ante el cambio climático y las dinámicas de industrialización del territorio

The underground water resources of the eastern of the state of Morelos in the face of climate change and the dynamics of industrialization of the territory

José Manuel Luna N.[1]

Resumen: El presente trabajo forma parte de los avances de investigación presentados para obtener la candidatura a Doctor en Geografía por la UNAM. Para lo cual se parte de exponer al calentamiento global producido por la emisión intensiva de gases de efecto invernadero como un factor que disloca los ciclos metabólicos naturales de la Tierra, al tiempo que, se van intensificando, correlativamente, la generación de escenarios de degradación en donde la humanidad se ve vulnerabilizada.

Abstract: This paper forms part of the research advances presented to obtain the candidacy for a UNAM PhD in Geography. This aim is approached by presenting the global warming produced by the intensive emission of greenhouse gases as a factor that distorts the natural metabolic cycles of the Earth, while the generation of degradation scenarios in which humanity is vulnerable is correlatively intensified.

Palabras clave: recursos hídricos; cambio climático; industrialización; territorio

Uno de los factores para que se genere vida en nuestro planeta es que existan las condiciones climáticas adecuadas para su desarrollo. De forma tal que la Tierra, a lo largo de miles de millones de años, ha tenido que producir un *sistema climático terrestre* (Fernandez, 2002) a partir de la modificación de la radiación que nuestro planeta recibe de los rayos del Sol que atraviesan la atmósfera y que, gracias a los gases de efecto invernadero[1], ha generado una temperatura media de 15ºC; es decir, un 50% menos que la temperatura que nuestro planeta debería tener por la radicación solar neta efectiva. A este proceso, que se le conoce como *efecto invernadero*, se le tiene que contemplar como un fenómeno natural que explica el importantísimo "papel que

[1] Candidato a Doctor en Geografía, Posgrado en Geografía, Universidad Nacional Autónoma de México. Líneas de investigación: Sociedad y Territorio, Ecología Política de los recursos hídricos bajo el contexto del calentamiento global. Correo electrónico: josemanuellunanemecio@yahoo.com.mx

Cervantes Niño, Juan José, Leonardo Márquez Mireles y Dolores Molina Rosales, coords. 2018. *Medio ambiente, sustentabilidad y vulnerabilidad social.* Vol. V de *Las ciencias sociales y la agenda nacional. Reflexiones y propuestas desde las Ciencias Sociales*. Cadena Roa, Jorge, Miguel Aguilar Robledo y David Eduardo Vázquez Salguero, coords. México: COMECSO.

desempeña la atmósfera en el calentamiento de la superficie terrestre" (Borruel & Valdez Carmenate, 2007, pág. 42).

El referido sistema climático de nuestro planeta es un proceso —y a la vez un resultado— en el cual no sólo se registra una variación continua de la temperatura media de la Tierra; sino que, precisamente, al ser el clima un resultado de la compleja interacción metabólica y sistémica de la atmósfera, la tierra, los océanos, los casquetes polares y la biosfera (Fernandez, 2002), tenemos que éste cambia debido a una serie de *factores radiativos* y *no radiativos* que impactan en la redistribución de la energía al interior del sistema climático global. Es decir que, constantemente, se está registrando un cambio en el equilibrio energético de la atmósfera tanto por factores internos a nuestro planeta (deriva continental, formación de los sistemas montañosos, actividad volcánica, circulación oceánica, etc.) así como por variaciones orbitales, galácticas o en los niveles de la radiación solar en tanto que estos últimos son factores externos al referido sistema climático que terminan por influir en la determinación de la temperatura media de la Tierra.

Y si bien podemos, entonces, referirnos a un cambio climático producido multifactorialmente por dimensiones químicas, físicas y cósmico espaciales que de manera interconectada y codependiente interactúan recíprocamente en nuestro planeta, es preciso que distingamos dichos cambios climáticos con las modificaciones antropogénicas en la composición atmosférica que ha producido la emisión intensiva de gases de efecto invernadero generada por la *civilización petrolera capitalista* (Barreda, 2016) cuyo núcleo productivo lo constituye un complejo tecnológico capitalista específicamente nocivo que consume grandes cantidades de gas, petróleo y energía a la hora de producir, distribuir, circular y consumir todo el arsenal de mercancías que son arrojadas al mercado mundial.

Produciéndose, así, una aceleración en la tendencia de la temperatura media de la Tierra a crecer; o, mejor dicho, un calentamiento global producido antropogénicamente por la aceleración de los ciclos naturales del propio sistema climático terrestre hasta casi quedar acompasados con la acelerada rotación de capital. Generándose una rápida elevación en la temperatura media de nuestro planeta, es decir, cambio climático producido por un calentamiento global que termina por impactar en los ciclos metabólicos de la naturaleza y por generar una serie de escenarios de vulnerabilidad social a escala global en tanto que viene a agudizar los catastróficos escenarios y

consecuencias de la crisis ambiental hoy mundializada.

En efecto, podemos establecer que aunado a la tala inmoderada de recursos forestales, la urbanización y asfaltización del espacio y demás transformaciones y reconfiguraciones del territorio por las dinámicas de valorización de capital, la emisión intensiva de gases de efecto invernadero tiene que ser considerada como la principal causa del calentamiento global en tanto que dichas emisiones aumentaron en casi un 80% en el último tercio del siglo XX; produciendo que la temperatura global de nuestro planeta alcanzara su punto más alto registrado en los últimos 115 años. Con lo cual, toda proyección tanto científica, así como de las negociaciones internacionales que pronosticaban que el aumento de la temperatura media de la Tierra no tenía que superar los 2ºC por siglo, queda ahora rebasada por la realidad misma. Pues, por ejemplo, de 1982 a 2012 —según datos del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC por sus siglas en inglés)— se registraron las temperaturas más altas de los últimos 1,400 años. Sin mencionar que el año 2015 se ha considerado como el año más caluroso de la historia reciente de nuestro planeta (Agencia de noticia France Press, 2016), al registrarse una temperatura global media de 0.46ºC por encima de la media que hubo entre 1961 y 1990. (Ethic/Agencias, 2016)

Por tales razones, resulta comprensible que se defina al calentamiento global producido por la emisión intensiva de gases de efecto invernadero, como uno de los retos más complicados a los que se tiene que enfrentar la humanidad toda en pleno siglo XXI; pues en la actualidad, el complejo maquinístico gran industrial capitalista emite "millones de toneladas de CO_2 y otros Gases de Efecto Invernadero (GEI) a la atmósfera" (Hernández Hernandez, 2010, pág. 15) Propiciando que las actuales concentraciones de gases de efecto invernadero hayan "alcanzado alrededor de 379 partes por millón (ppm), cifra que supera por mucho su margen de variación natural en lo últimos 650,000 años, es decir, el ritmo anual de crecimiento de la concentración de CO_2 ha sido mayor durante los últimos 10 años (1995-2005) en una media de 1.9 ppm al año (Hernández Hernandez, 2010, pág. 15)."

Y complejizando aún más el ya de por sí complejo escenario que representa el calentamiento global, tenemos que la sociedad capitalista sustentada en el patrón tecnoenergético fosilista genera una confusión a la hora de hablar sobre cambio climático y calentamiento global, tomando a ambos como sinónimos cuando, según dijimos, el primero responde a la sinergia de

múltiples factores físicos, químicos, atmosféricos, cósmicos, etc.; mientras que el segundo es un resultado histórico del desarrollo del capitalismo. Motivo por el cual es común que tanto en la literatura científica, así como en el resto de discursos de divulgación y del sentido común, y en los medios masivos de comunicación y diversos movimientos ecologistas, se ocupen indistintamente y a manera de sinónimo ambos conceptos, al mismo tiempo que se estigmatiza negativamente al fenómeno del efecto invernadero.

A contrapelo de dichas confusiones, es preciso distinguir a cada una de estas categorías según su especificidad (Caballero, Lozano, & Ortega, 2007), pues el cambio climático, según decíamos, refiere a la variación progresiva de la temperatura del planeta provocada por un proceso natural de modificación paulatina del efecto invernadero por medio del cual la Tierra va reproduciendo las condiciones necesarias para que exista la vida, debido a que —tal y como refiere Hernández (2010)— desde la perspectiva natural, el planeta requiere de un nivel térmico necesario para mantener la vida en el planeta" (pág. 16)

Por otro lado, cuando se habla de calentamiento global, se está haciendo referencia a un "efecto invernadero intensificado" (Hernández Hernandez, 2010, pág. 16) en el que —debido al complejo maquinístico gran industrial capitalista de corte fosilista que actualmente estructura el núcleo duro de la tecnología capitalista nociva — se va concentrando una mayor cantidad de calor en la Tierra por el exceso en los niveles de acumulación de gases de infecto invernadero que producen un correspondiente incremento en la temperatura de nuestro planeta debido tanto a un uso intensivo —y cada vez más intensivo— de gas, carbón y petróleo en los diversos procesos productivos de producción, circulación y consumo de mercancías; así como a un proceso de deforestación y asfaltización del espacio cuya principal consecuencia está en la pérdida de cobertura vegetal que, llevando a cabo un proceso de fotosíntesis, transforme CO_2 en oxígeno.[2]

De ahí que, hablar de calentamiento global, sea abordar un tipo específico de cambio climático en el que la sociedad capitalista ha roto con el equilibrio ambiental y climático que nuestro planeta había venido produciendo a lo largo de millones de años; generando con ello que los diversos ciclos metabólicos presentes en la relación hombre-naturaleza se vean dislocados generando que la crisis ambiental que hoy se encuentra ya mundializada tenga consecuencias catastróficas para el proceso de reproducción mundial de la sociedad, incluso, para la propia acumulación global de capital.

Pese a tales escenarios tan catastróficos que se presentan ante la complejización de la crisis ecológica planetaria por la emisión intensiva de gases de efecto invernadero y la correlativa aceleración de la tendencia de la temperatura media de la Tierra a incrementarse, no ha sido suficiente para que —por lo menos hasta el día de hoy; aunque, sin embargo, se mantiene aún como un horizonte histórico posible— el modo de producción capitalista decida actuar urgentemente y cambiar la dependencia que actualmente tiene su patrón tecnoenergético hacia la utilización de combustibles fósiles ya sea sustituyendo o, bien, reduciendo el uso intensivo de gas y petróleo.

Por lo contrario, el complejo mundial maquinístico gran industrial capitalista ha apuntalado la quema de gas y petróleo como una forma de consolidar los mecanismos de subordinación real del proceso de trabajo inmediato bajo el capital. Motivo por lo que el actual cambio climático generado por el calentamiento global, en tanto resultado histórico epocal del modo de producción capitalista, ha producido una serie de escenarios de vulnerabilidad para la sociedad e, incluso, para el capital mismo. Sin embargo, las más de las veces, es la propia clase capitalista la que adopta una posición cínica ante la crisis ambiental o el calentamiento global; lo cual le imposibilita el metamorfosearse y asumir la responsabilidad histórica de reparar o, por lo menos, detener el caos climático por él producido.

Efectos del cambio climático sobre los recursos hídricos

A la hora de voltear a ver la totalidad de la crisis ambiental mundial es notorio que una de las dimensiones que apuntalan —no sólo el desarrollo mismo de la referida crisis sino, también— las consecuencias económicas, políticas y sociales en su conjunto es, precisamente, el cambio climático generado por un tipo particular e históricamente especìfico de calentamiento global producido por la emisión intensiva de gases de efecto invernadero. Pues mientras se va acelerando la velocidad con la que la temperatura de la tierra va aumentando debido a la concentración atmósferica de los residuos químicos que el complejo maquinistico gran industrial capitalista nucleado por un patrón tecnoenergético capitalista, se van intensificando, correlativamente, la generación de escenario de degradación en donde la reproducción social-natural de la humanidad se ve vulnerabilizada.

Dicha degradación socioambiental de la humanidad producida por el propio desarrollo

global del capital —e intensificada por el patrón de acumulación de capital vigente desde fines del siglo XX y que, ahora, bajo el contexto de la crisis economica mundial inaugurada en 2007— no hace sino mostrar la fragilidad de cada uno de los ciclos metabolicos de la naturaleza y de la sociedad. De forma tal que haciendo abstracción de la totalidad de dislocamientos metabolicos generados por el calentamiento global especificamente capitalista, podemos establecer que debido a la relación directa entre la determinación climatológica de la Tierra y el ciclo metabólico del agua, se tienen que la elevación de la temeperatura media de nuestra planeta tendrá un fuerte impacto sobre los recursos hídiricos. Y no sólo en lo que tiene que ver con el incremento en el "el nivel del mar, el retroceso de glaciales, sequias, degradación de la tierra" (Hernández Hernandez, 2010, pág. 8) sino, también, impactarán de manera definitiva sobre la disponibilidad en los recursos hídricos (Austria & Patiño Gómez, 2012) al dislocar los procesos de precipitación y evotranspiración que conforman el ciclo natural del agua; lo cual pasaría a impactar negativamente sobre la recarga hídrica de los principales cuerpos de agua ya sea subterráneos o superficiales.

De forma tal que los impactos sobre los recursos hídricos producidos por el calentamiento global no serán, desafortunadamente, sólo a nivel local o regional, sino que todo es sistema hídrico mundial se verá colapsado metabólicamente. Viéndose agudizadas la magnitud del impacto que el cambio climático producido por el calentamiento global genere sobre el recurso hídrico; pues o bien se presentarán escenarios de ausencia de precipitación (sequías o, incluso desertificación de zonas donde antes lluvia durante el verano); mientras que, por el contrario, se cuente con una presencia intensiva de grandes cantidades de agua debido a que en cuestión de horas se alcanzarán los niveles de precipitación pluvial que anteriormente se presentaban anualmente. (Fernandez, 2002). Es decir que se llevará a cabo una distribución territorial diferenciada de los efectos del cambio climático sobre los recursos hídricos.

Y no sólo los niveles de precipitación se verán modificados con la acelerada elevación tendencial de la temperatura media de la Tierra en el contexto del calentamiento global; sino, también, los niveles de escurrimiento, infiltración y evapotranspiración se verán transformados. Es decir, todo el ciclo natural del agua se verá trastocado. Pues tal y como lo refiere el IPCC, a lo largo del siglo XX se registró un incremento en los niveles de precipitación intensa; al mismo tiempo que la cantidad de agua bajo estado sólido presente en los casquetes polares y los

glaciares de las montañas ha disminuido (Bates, Kundzewicz S., & Palutikof, 2008). Escenarios a partir de los cuales se generan efectos contradictorios sobre la disponibilidad de agua, pues tenemos espacios geográficos en las cuales hay una sobreproducción intensiva y estrambótica de agua de lluvia que —debido a las propias características físicas y geológicas del territorio, así como a la falta de una infraestructura hidráulica lo suficientemente desarrollada como para que tome en cuenta la emergencia de fenómenos meteorológicos atípicos— se presenta una sobrecarga del caudal de los ríos y demás cuerpos de agua superficiales, generando situaciones donde se presentan fuertes inundaciones. Esto ocurre al mismo tiempo que se presentan casos en los cuales el *agua azul* baja su nivel debido a las variaciones en la evapotranspiración real y de infiltración subterránea.

Lo anterior se traduce en la producción atípica de una serie de efectos negativos extremos y disruptivos que no sólo afectarían a los recursos hídricos en su disponibilidad natural, sino que, también, en lo que respecta a la calidad de los mismos. Pues la serie de contaminantes que actualmente se encuentran mezclados heterogénea y homogéneamente en el agua, debido a una disminución del vital líquido, se verán concentrados. Lo cual se traducirá no sólo en alteraciones en el equilibrio químico y energético del agua sino, también, en la biodiversidad de los ecosistemas o, incluso, en la propia sociedad que no sólo tendría que lidiar con los escenarios de sobreproducción o escasez hídrica; sino, también, tendrá que lidiar con la disponibilidad artificial o negativa de agua en tanto que cuando tenga acceso a este recurso se expondrá a beber gran cantidad de carbono orgánico, patógenos, plaguicidas, agroquímicos, residuos industriales o minerales pesados que se encuentren disueltos en el vital líquido.

De forma tal que bajo el horizonte del calentamiento global se perfila la construcción masiva de escenarios de *stress hídrico* en ciertas regiones donde las proyecciones estiman un descenso en los niveles de escurrimiento. Lo cual traerá problemas tanto en la dotación de agua potable debido a una falta real del agua o por su la contaminación de la misma, así como por problemas relacionados con la producción de alimentos. Pues con el impacto que tenga el calentamiento global sobre la agricultura y la biodiversidad, ocasionará problemas en la capacidad de la sociedad para alimentar a cada uno de sus integrantes, agudizando los efectos de la ya de por sí grave crisis alimentaria capitalista y crisis del campo que se tiene a nivel mundial.

Las afectaciones del calentamiento global a los recursos hídricos pasan también por

impactar en la tecnología hidráulica que posibilita actualmente que se lleven a cabo los distintos procesos hidroútliles necesarios para el desarrollo del ciclo metabólico urbano rural del agua y la gestión, administración y manejo tanto del agua publico urbana (Luna, 2015) como de uso agrícola o industrial. Lo cual vendrá a poner en crisis a todas las formas de gestión comunitaria, privada o pública que actualmente se articulan en torno al agua; pues en un futuro —ya no tan lejano— estas prácticas sociales tendrán no sólo que adaptarse a los ritmos del crecimiento poblacional o de la propia dinámica de la reproducción ampliada de capital; sino, también, tendrán que adaptarse y reformularse en función del calentamiento global. Por lo que se tendrán que diseñar nuevas políticas de gestión hidráulica lo suficientemente sólidas y que integralmente contemplen los diversos aspectos legales, técnicos y económicos que permitan adaptarse a los nuevos escenarios de disponibilidad hídrica ante el calentamiento global; así como ante los diversos impactos que éste traiga en el ciclo metabólico tanto natural como técnico del agua.

La regionalización del territorio

A contrapelo de aquellas investigaciones que consideran que el estudio del territorio desde una perspectiva de análisis de lo regional debe partir, precisamente, de las delimitaciones territoriales preestablecidas que de forma apriorística circunscriben los márgenes de las regiones al ser propuestas por los límites biofísicos o político administrativos, en la presente investigación se considera que la región es resultado de un proceso social de construcción acorde a las especificidades teórico metodológicas de cada estudio. Es decir, que la configuración y determinación de cada uno de los elementos que conforman y dan especificidad a una región, está en función de los objetivos que se buscan abordar científicamente. Pues el estudio del territorio desde lo regional debe considerarse que en las regiones “se relacionan tanto el contexto científico e ideológico de una época determinada, como el estado de las fuerzas productivas y la articulación entre la formación económica y social del territorio” (Hiernaux-Nicolás, 1993, pág. 154).

De forma tal, lo regional como resultado de un proceso de construcción teórica concentra loa heterogeneidad de la realidad que la contiene; es el espacio geográfico donde confluye lo natural y lo social; es el constructo social que permite observar lo territorial desde una perspectiva totalizante. En efecto, en lo regional aparece las dimensiones naturales y territoriales

que confluyen en el territorio y que terminan por expresarse en un tipo particular de territorialidad, en tanto que la regionalización del territorio implica una apropiación del espacio; pues el análisis regional da cuanta de la dimensión geopolítica, geoeconómica y socioambiental que caracteriza a los diversos territorios. De ahí que la regionalización del territorio sintetiza la relación metabólica entre lo biofísico y lo social desde una perspectiva amplía y vinculante, es decir, desde el principio de totalidad. (Hernández Elizondo, 1996).

Bajo la perspectiva del análisis que avanza en la regionalización del territorio, como se dijo párrafos arriba, lo político administrativo y lo físico natural pasa a un segundo plano para ahora, permitir que lo territorial sea reconfigurado y reinterpretado analíticamente a los fines, objetos, dimensiones y unidades de investigación particulares que son determinantes para pensar lo regional en su especificidad. Por lo que la regionalización del territorio no debe ser pensado como algo fijo, inmóvil; sino, al contrario, lo regional implica dinamismo; implica el ver al territorio no sólo desde el principio de la totalidad, tal cual se ha apuntado; además, lo regional permite pensar el territorio dialécticamente. De ahí que para la construcción de una región sea necesario pensar al territorio desde lo multi y transdiciplinario, pues sólo así se podría abordar científicamente la gran complejidad que en ésta se contiene y que la región en sí misma expresa.

Ahora bien, si la regionalización del territorio implica considerar lo natural al interior de una unidad social concreta, este elemento representado en las dimensiones biofísicas, climáticas y ambientales no tiene que ser pensado bajo un determinismo ambiental; pues hacerlo, sería avanzar hacia una explicación sesgada, limitada e inespecífica de los fenómenos sociales estudiados (Da Costa Gomes, 1995) al reducirlos a una explicación donde lo natural es determinante, tal y como lo hace la geografía convencional, la cual reduce el análisis de lo regional como la presentación empírica y no explicativa en donde los diversos factores naturales no sólo aparecen sin relación alguna entre sí; sino que, también, aparecen como una dimensión enajenada, independiente y que determina automáticamente a lo social.

Así, al pretender llevar a cabo un análisis del territorio desde lo regional, es preciso dar cuenta de la complejidad que conforma a una región concreta, es decir, se tiene que dar cuenta de las dimensiones naturales, geográficas y sociales que presentes en el territorio; presentando a éstas como una unidad concreta que sintetiza histórica y materialmente la compleja relación metabólica entre lo natural y lo social; pues el análisis regional permite observar un espacio

geográfico como la síntesis de los diversos espacios socionaturales que enmarcan el territorio.

La región de la Subcuenca del Río Cuautla como una construcción teórica para la presente investigación

Insistiendo en el hecho que toda región —en tanto unidad de análisis— es delimitado según los objetivos general y particulares de cada investigación, en lo que corresponde a la presente ponencia, la región de la Subcuenca del Río Cuautla se ubica en la zona central de México y está conformada por 1,295.35 km^2 que corresponde a su área geográfica natural; la cual muchas veces es recortada a los límites administrativos de cada una de las dos entidades federativas que la contienen. De forma tal que como parte de las nuevas políticas de gestión del agua que se impulsarán en nuestro país como producto de la política económica neoliberal que desde el Banco Mundial y el Fondo Monetario Internacional intentan generar diversos mecanismos de privatización y mercantificación del recurso hídrico, la Comisión Nacional del Agua ha determinado que la totalidad del área de la Subcuenca del Río Cuautla abarca 992 km^2 del estado de Morelos y 303.35 km^2 del estado de México (Consejería Jurídica del Estado de Morelos, Dirección General de Legislación, Subdirección de Jurismática, 2004, pág. 27). Sin embargo, tras realizar el análisis de información geográfica para la presente investigación, se estimaron 1,063.65 km^2 (82.11%) correspondientes al centro-oriente del estado de Morelos y 231.70 km^2 (17.89%) del sur del estado de México, por lo que es esta extensión y composición que se tomará como la delimitación territorial de la Subcuenca del Río Cuautla.

De ahí que más allá de centrarse en dicha delimitación política en la que queda dividida la Subcuenca del Río Cuautla, se ha de tomar en cuenta los límites que a nivel de acuíferos contienen el territorio hídrico de la Subcuenca del Río Cuautla. A tal efecto, esta región abarca el 47.96% respecto a los 2,700.66 km^2 que en el presente estudio se ha estimado como el área natural del acuífero Cuautla-Yautepec. De forma tal que, a nivel subterráneo, los recursos hídricos de la Subcuenca del Río Cuautla colindan al oeste con la Subcuenca del río Yautepec, al este con la Subcuenca del Río Nexapa; y al sur con los recursos hídricos de la Subcuenca del Río Bajo Amacuzac

Y si bien la Subcuenca del Río Cuautla presenta diversos cuerpos de agua superficial tales como el Río Cuautla y los diversos manantiales que brotan en la superficie de la zona central de

la región como, por ejemplo, los manantiales Agua Dulce, Santa Rosa, La Mora, San Cristóbal, Xochitengo, Huancha, Santa Inés, Casasano, Axocoche, etc.; para la presente investigación se abordará la región solamente desde la perspectiva de los recursos hídricos subterráneos, cuya disponibilidad será abordada como parte central del presente trabajo.

Ahora bien, para caracterizar en términos socioespaciales al territorio de la Subcuenca del Río Cuautla, es preciso comenzar esbozando una breve reseña histórica de la región; esto se llevará a cabo en el entendido que no es objetivo de la presente investigación el reconstruir la historia puntual y particular de cada uno de los 18 municipios que conforman la región; en todo caso, lo que se pretende, es precisar algunos rasgos histórico particulares de la Subcuenca que, a modo de contexto, permitirá entender los procesos de industrialización del territorio que actual y tendencialmente podrían desarrollarse en la región.

En este sentido, es preciso comenzar por establecer que el desarrollo económico de la región, desde épocas prehispánicas ha sido de subordinación respecto a las necesidades de la metrópoli (Ávila Sanchez, 2001). Situación que a la llegada y conquista de los españoles tomó más fuerza, pues en la región se instalaron las grandes plantaciones que, bajo la forma de administración hacendaria, se dedicaron a cultivar caña. Tendencia que no cambiaría con la emergencia del México independiente, pues a partir de 1869 en que se creara el estado de Morelos, el cultivo de caña se tradujo en el despojo de grandes extensiones de tierra y de recursos hídricos que hasta entonces habían sido de propiedad comunal. Este proceso de acumulación originaria de capital llevó a que, a principios del siglo XX, Morelos “se convirtiera en una de las principales regiones azucareras del mundo, con una producción de más de 52 mil toneladas métricas” (Martínez Borrego, Matthew, & Adriana, 2015, pág. 69).

No fue hasta que con el advenimiento histórico de la Revolución mexicana de 1910 y la subsecuente reforma agraria que ésta originó, que la producción agrícola se diversificó, reorientándose a la producción de maíz, frijol y calabaza. Y si bien estos cambios en los patrones de cultivos se fundamentaban en una forma ejidal de tenencia de la tierra, las diversas relaciones caciquiles de poder y organización política de la vida social marcaban la pauta del desarrollo económico de la región (Ávila Sánchez, 2002).

Y conforme el siglo XX llegaba a la década de los 50, la región de la Subcuenca del Río Cuautla comenzaba a reconfigurarse territorialmente al impulsarse diversos procesos de

industrialización del campo en tanto que el capital financiero comenzaba a otorgar créditos para que la población campesina reorientara su producción del autoconsumo hacia la exportación; con lo cual la producción de caña de azúcar volvió a tener un despunte al comenzar a operar los ingenios azucareros de Oacalco y Casasano (Crespo, 2008); así como, también, se tuvo una intensificación en la producción de jitomate, trigo, arroz, maíz que buscaba satisfacer las necesidades alimentarias de la ciudad de México y su creciente área metropolitana.

Así las cosas, se puede observar cómo la estructura de propiedad de la tierra se ha modificado sola y exclusivamente en aras de consolidar las estructuras de poder de corte caciquil de la región. Lo cual se tradujo en que la entonces clase dominante se interesara más por el acaparamiento de grandes extensiones de tierra que por la reconfiguración capitalista de éstas. Generándose así una falta de sincronía respecto al desarrollo industrial capitalista que se vivía en la zona centro del país. Con lo cual en la región de la Subcuenca del Río Cuautla se pudo observar un proceso en el cual los otrora dueños de haciendas terminaron por devenir en una forma híbrida de burguesía agroindustrial que establecía diversos mecanismos de explotación a una población campesina proletarizada o en franco proceso de lumpemproletarización que ya se encontraba inserta en un proceso lento, dificultoso y contradictorio de acumulación de capital, en donde por un lado prevalecían mecanismos precapitalistas de organización del trabajo y de gestión de la comunidad doméstica; mientras que, por otro lado, se efectivizaban mecanismos de subsunción formal del proceso de trabajo que tomaban el ritmo recién descrito y formas de subsunción real del proceso de trabajo que no llegaron a consolidarse debido a la heterogeneidad de la clase dominante de la región y al papel subordinante que el estado de Morelos en su conjunto ha tenido respecto al desarrollo del Valle de México. Sin embargo, esta forma de acumulación de capital —como se verá más adelante— ha logrado sortear cada uno de sus límites y superar cada una de sus contradicciones una vez que dicho proceso ha tomado la forma residual y terminal.

Es preciso establecer que el crecimiento poblacional de la región desde 1990 hasta nuestros días ha seguido una tendencia a incrementarse. Pues en su conjunto ha pasado de 524, 097 habitantes (1990) a 764, 031 habitantes (2010), es decir que en diez años, la población que habita en los municipios que integran la Subcuenca del Río Cuautla se ha incrementado como resultado de la ley general de acumulación de capital que rige el crecimiento demográfico en la

sociedad contemporánea; pues sólo con dicho incremento se pueden satisfacer las necesidades productivas y consuntivas propias del desarrollo del mercado mundial capitalista tanto estatal como del centro del territorio nacional.

De mantenerse esa tendencia en la acumulación de capital y conforme ésta necesite una masa más grande de población proletarizada o proletarizable, tenemos que si realizamos una proyección de la población partiendo de una tasa de crecimiento anual del 1.04% con base en lo estimado en los "Principales resultados de la Encuesta Intercensal" que el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) calculara para el 2015 en el estado de Morelos (INEGI, 2015), la población de la región será de 1,494,694 habitantes para el año 2030. Tendencia que para fines del siglo XXI seguiría, aunque a una tasa de crecimiento menor, la cual fue estimada (INEGI, 2015) en 0.77%; la cual hará que la población de la región de la Subcuenca del Río Cuautla sea de 2,647,708 personas.

Los cambios en el ciclo metabólico natural de la Subcuenca del Río Cuautla por los efectos del calentamiento global

A la hora de observar los cambios que el calentamiento global ha producido en el ciclo hidologico natural de la Subcuenca del Río Cuautla, podemos ver cómo se origina una disminución de -9.40% respecto a los valores que obtenidos para el periodo 1980-2012, es decir que se extima que bajo el esceanrio RCP 8.5 de calentamiento global se proyecta un volúmen de precipitación de 1,079.9 hm^3 de agua; mientras que para 1980-2012 se estimaron 1,191.89 millones de metros cúbicos.

Siguiendo una tendencia contraria, tenemos que los niveles de evapotranspiración futura para el territorio de la Subcuenca del Río Cuautla se incrementarán en un 18.98% respecto a valores calculados para el periódo 1980-2012; pasando de 800.12 hm^3 a 951.99 hm^3 de agua bajo el escenario RCP 8.5 de calentamiento global.

Por las variaciones recién descritas en los valores de los factores que intervienen en el balance hídrico de la Subcuenca del Río Cuautla, el nivel de agua excedente también representa una disminución respecto al volúmen obtenido para el los años de 1980 a 2012. De forma tal que de los 391.25 hm^3que se estimaron para el referido periódo, se calcula que para el año 2100 bajo el escenario RCP 8.5 del calentamiento global, se tendrá un excedente de 127.39 hm^3; es decir,

que se reducirá en un -67.44% de agua menos que en el presente.

La cantidad de agua que se infiltra en el territorio de la Subcuenca del Río Cuautla también se ve modificada tanto por las variaciones en la temperatura media y los niveles de precipitación media que traerá consigo el cambio climático originado por el calentamiento global, presentando una variación de -69.66% estimada para el futuro lejano bajo condiciones de calentamiento global; es decir que al infiltrarse 70.37 hm^3 menos de agua al subsuelo, para el año 2100 se tendrá un valor de infiltración de 30.65 hm^3.

El calentamiento global producido por la emisión intensiva de gases de efecto invernadero, genera que los niveles de escurrimiento de agua se vean también alterados; pues, para fines del siglo XXI, se estima que bajo el escenario RCP 8.5 de calentamiento global propuesto por el IPCC, se obtenga una escurrentía de 96.48 hm^3 de agua. Dicho volumen contrasta con los 290.71 hm^3 de agua que se estimaron para el periodo 1980-2012; teniendo así una variación futura de -66.81% respecto a los niveles actuales.

De tal forma que se puede dar cuenta de la configuración de un escenario en el que el ciclo hidrológico natural de los recursos hídricos de la región de la Subcuenca del Río Cuautla presenta una caida tendencial en cada uno de los factores hidrológicos, a excepción del nivel de evapotranspiración, el cual muestra un apuntalamiento debido al aumento en la temperatura del estado de Morelos.

Cambios en disponibilidad hídrica futura en la Subcuenca del Río Cuautla ante los efectos del escenario RCP 8.5

Ante tales modificaciones en el agua excedente, es necesario volver a calcular la disponibilidad hídrica con la que se contará una vez que los efectos del cambio climático se agudicen hacia fines del siglo XXI. Es preciso mencionar que dicha estimación fue necesario partir del volúmen de infiltración determinado por el balance hídirico espacial que se realizó para el periódo 1980-2012, ajunstando los niveles de precipitación y temperatura anual media a los cambios proyectados por Arreguín (2015), correspondientes al escenario RCP 8.5 de calentamiento global. A esta variable, se le sumaron las estimaciones de entrada horizontal y recarga inducida que calculamos a partir de los datos existentes para el total del acuifero Cuautla-Yautepec; a este volúmen de entrada de agua se le restó la parte proporcional al territorio hídrico de la Subcuenca

del Río Cuautla correspondiente a la descarga natural comprometida, la extracción por bombeo y las salidas horizontales.

Es preciso mencionar que si bien tales cálculos no sean precisos —debido a la falta de información pública disponible sobre los recursos hídricos de la Subcuenca del Río Cuautla— los datos que a continuación se presentan, servirán de punto de partida para establecer la urgencia y necesidad de que se desarrollen mayores investigaciones sobre los efectos del calentamiento global sobre el agua subterránea de la región; y, sobre todo, permitirá tener una idea de los peligros que representa el mantener la tendencia que siguen los actuales niveles de extracción del recurso hídrico.

Así las cosas, podemos obervar que los niveles de disponibilidad hídrica calculados bajo el contexto del escenario RCP 8.5 de calentamiento global para la Subcuenca del Río Cuautla descienden para el año 2100, presentan un volúmen de -134.88 millones de metros cúbicos de agua, lo cual marca una diferencia de -70.36 hm^3 respecto a los -64.51 hm^3 que se estimaron para el periódo 1980-2012. Dicho volúmen de la disponibilidad hídrica futura del territorio de la Subcuenca del Río Cuautla se estima represente el 54.90% del total del abatimiento del acuífero Cuautla-Yautepec. Es decir que, para el futuro cada vez menos lejano del 2100, se estime que la zona oriental de Morelos concentré el mayo abatimiento de los recursos híridocos de los acuíferos de Morelos producido por la alteración en el ciclo natural de agua producito del calentamiento global.

Por lo anterior, bajo el contexto del calentamiento global, se tendrán que tomar una serie de medidas que permitan revertir las tendencias de abatimiento de la Subcuenca del Río Cuautla en particular y de todos los acuíferos de Morelos, en general. Las cuales no sólo pasan por hacer una administración, gestión, manejo y consumos más eficientes y sustentables del recurso hídirico sino que pasan, también, por rediseñar las políticas de asignación de uso de suelo y ordenamiento territorial, así como por revertir el sentido socioambientalmente insustentable y, sobretodo, salvaje que hoy día guarda el proceso de urbanización e industrialización del la región.

A tales efectos, como se pudo ver a lo largo del presente capítulo la disponibilidad hídrica de la región de los acuíferos de Morelos se encuentra en una delicada situación debido a la extracción intensiva de agua subterránea; la cual sobrepasa las condiciones naturales de recarga del acuífero; generando con ello un escenario de abatimiento del espejo de agua de la totalidad

del territorio hídrico. Siendo la parte del Oriente de Morelos donde se localiza el segundo foco de abatimiento de los cuerpos de agua subterránea, sólo después de la región del acuífero Cuernavaca.

Por lo cual, en la región de la Subcuenca del Río Cuautla se va a reproducir la escasez hídrica que existe a nivel del acuífero Cuautla-Yautepec. Generándose un escenario en donde si bien existe, por ahora, una alta disponibilidad hídrica per cápita; ésta se logra a expensas de la sobreexplotación de los recursos hídricos subterráneos. Lo cual se traduce en una crisis hídrica que se termina por impactar en la reproducción de la sociedad en tanto que, por ejemplo, se ven disminuidos los índices de dotación diaria de agua a la población; quedando ésta, conforme la población va creciendo, por debajo de las recomendaciones y estimaciones que ponen un límite mínimo de agua que las personas deberían recibir de agua diariamente para satisfacer sus necesidades.

Lo anterior no debe ser interpretado en un sentido neomalthusiano en el que el crecimiento de la población es el problema que explica la sobreexplotación de los recursos hídricos subterráneos. Sino que, como hemos podido ver, la sobreexplotación y el correspondiente abatimiento de los acuíferos de Morelos o de la Subcuenca del Río Cuautla se debe a la especulación que se lleva a cabo al contar con una contabilidad oficial de los recursos hídricos subterráneos sobreestimada, en tanto que la CONAGUA, reporta en todos los acuíferos desde hace más diez años una disponibilidad de agua en cada uno de los cuatro acuíferos de Morelos.

Y si bien la CONAGUA en los estudios presentados sobre la disponibilidad hídrica de los recursos hídricos subterráneos de los acuíferos de Morelos, no alcanza a ocultar la tendencia decreciente en la disponibilidad hídrica subterránea, sí termina por presentar una disponibilidad positiva a partir de la cual poder especular con mercados virtuales de agua en tanto que esta disponibilidad puede ser tomada como una ventaja comparativa estratégica para atraer la inversión de capital. Pues, aunque exista una veda para la perforación de pozos, no se tiene un control real sobre la extracción del recurso.

Tal situación se ve empeorada cuando consideramos que el ciclo natural de reproducción metabólica del agua está impactado por el calentamiento global producido por la emisión intensiva de gases de efecto invernadero. Pues ante la elevación de la temperatura y la

modificación de los niveles de precipitación, se modificará la cantidad de agua que podría recargar los acuíferos. Por lo que de mantenerse los actuales usos de suelo y, sobretodo, los niveles de explotación actuales y potenciales, se configurará un escenario de colapso hídrico.

Para poder encontrar caminos de solución a la insustentabilidad hídrica que perfila a devenir en un colapso de los ciclos metabólicos natural y sociales del agua en la región de la Subcuenca del Río Cuautla, se tiene que tomar en consideración, entre muchos otros factores, el grado de acumulación de capital con el que se cuente para adaptarse, mitigar, detener e, incluso, revertir los nocivos efectos causados por la degradación medioambiental y social que el actual patrón de acumulación de capital específicamente neoliberal ha causado. De forma tal que si una región cuenta con cierto monto de capital disponible para ser invertido —ya sea mediante el diseño o implementación de una política pública (capital social) o la inversión directa del capital privado— podrá hacer frente o transferir los efectos y costos ecológicos hacia otras zonas de la periferia.

Por lo que, en las regiones donde la ley general de la acumulación capitalista se haga patente en tanto productora de un polo de riqueza, se tendrán que afrontar comprometida, compleja y limitadamente no sólo el diseño sino, también, la implementación de acciones y soluciones para mitigar los efectos medioambientales de carácter nocivos (cambio climático incluido) que el actual modelo de producción nociva del espacio urbano general. Mientras que en aquellas sociedades donde la referida ley sea la productora de escenarios de miseria y pobreza, los esfuerzos que desde la administración, gestión y manejo del espacio urbano y rural se lleven a cabo, estarán orientados a generar mecanismo de adaptación y resiliencia ante los efectos de la referida degradación medioambiental.

Motivo por el cual, cualquier escenario o camino que se siga para mitigar o revertir los efectos del cambio climático y del resto de dimensiones que comprenden la actual crisis ecológica planetaria y concretizada en los espacios urbano y rurales de nuestra sociedad y que, como hemos visto, termina por impactar en la disponibilidad hídrica subterránea, tendrá que tomar en consideración el hecho de que así como la referida ley de acumulación de capital produce, por un lado, cierta cantidad de riqueza y, por el otro lado, una cantidad mucho mayor de miseria para la sociedad, también, dicha ley se traduce en generar una serie de diferencias y especificidades económico presupuestarias para hacer frente a dichos escenarios. Quedando, por

ejemplo, tanto la mitigación como la adaptación al cambio climático como caminos que están clasistamente diferenciados; siendo, el primero (la mitigación), la opción con la que cuentan las regiones con un mayor desarrollo económico y político; mientras que la adaptación quedará circunscrita para aquellos lugares donde lo que prive sea una pobreza generalizada.

De ahí que, para salir de los referidos limites estructurales que se presentan como correlato de la ley general de la acumulación de capital, sea necesario el desarrollo de una serie de propuestas creativas e imaginativas que permitan hacer frente al enorme reto que significaría la reconfiguración de la actual tendencia que sigue la producción del espacio urbano y rural. Presentándose, por ejemplo, la necesidad de llevar a cabo el diseño e implementación integral de una serie de políticas públicas que empujen hacia la transformación, operación, administración, manejo y gestión de la reproducción social tanto en el espacio urbano como en el rural en lo referente al ordenamiento territorial y ecológico, reclasificando el uso de suelo urbano para contar con mayores zonas de recarga del acuífero al no tener una extensión de la mancha urbana y la correlativa pavimentación del suelo. O en su defecto, intervenir en el proceso de asfaltización del territorio, para regular que se empleen materiales de construcción que incentiven o potencien la infiltración de agua al subsuelo, como, por ejemplo, la utilización de hidroconcreto para la construcción de vialidades.

De manera tal que se precisa, a modo de contrarresto de la tendencia que sigue la actual urbanización e industrialización del territorio —la cual se acerca e, incluso, avanza hacia desborda los límites objetivos y subjetivos de la acumulación de capital que se desarrolla en la región, sí, digo, se precisa— el despliegue múltiple e integral de una serie de acciones de gestión entrópica del espacio y del territorio, para poder tener un mayor impacto sinérgico no sólo en los municipios que comprenden la Subcuenca del Río Cuautla sino que, también, puedan permear la periferia; escapando, así, a la sectarización e insuficiencia con la que, en el mejor de los casos, son pensados —cuando existen— las políticas públicas de carácter medioambiental en nuestro país; así como también de los estudios técnicos que tengan que ver con el cálculo de la disponibilidad de los recursos hídricos.

A tal efecto, el grado actual de avasallamiento del medio ambiente y sus recursos representa la necesidad de llevar a cabo el diseño integral y colectivo de los diversos planes y programas de ordenamiento territorial y de usos de suelo y de disponibilidad actual y futura de

agua subterránea; para lo cual es importante el diseño de nuevos mecanismos de administración, manejo, gestión y gobernanza del agua en el cual la sociedad civil organizada pueda ser incluida en la toma de decisiones acerca de la construcción de infraestructura urbana, vías de comunicación, vivienda, etc.; así como, también, poder participar políticamente en la configuración de estrategias que estén orientadoras —en el corto, mediano y largo plazo— hacia la restauración ecológica del espacio urbano y rural: saneamiento de ríos, reciclado de basura, programas de concientización y participación de la población, etc.; con la finalidad de poder reconfigurar la tendencia histórica que ha venido siguiendo la producción del espacio urbano y rural en nuestra sociedad. Por lo que dichos caminos de gestión política de la crisis ambiental deberá partir de la especificidad de cada uno de los territorios en el que los sujetos logren desplegar soberanamente su autodeterminación ecológica administrativa logrando, con ello, el poder producir un espacio urbano y rural que no presione, por ejemplo, sobre la disponibilidad hídrica de la región, al mismo tiempo que logre establecer escenarios de justicia ambiental y, sobretodo, que considere la dimensión antropogénica del cambio climático.

Con la finalidad de que los referidos esfuerzos que se lleven a cabo para impulsar la gestión política de los medios sociales de producción del espacio urbano/rural y de conservación medioambiental, tengan un efecto y alcance de larga duración, se necesita que tanto las acciones que se despliegan desde el Estado o, en su caso, de la propia sociedad civil aborden a la crisis ambiental hoy mundializada —calentamiento global y crisis hídrica incluidos— acorde a la medida geopolítica de capital imperante y a la tendencia histórica que ésta guarda en pleno siglo XXI; pues aunque se hagan acciones desde lo local, no se debe perder de vista que la devastación ambiental es producida a escala mundial.

Ahora bien, concretamente, en lo que respecta al espacio hídrico de la Subcuenca del Río Cuautla y la disponibilidad hídrica de la región los escenarios de cambio climático arriba presentados, no hacen más que evidenciar la urgencia por crear mecanismos que hagan frente a la presión que sobre el agua lleven a cabo los más 1,541,618 habitantes que para 2100 se proyecta para la región tomando en cuenta la tasa de crecimiento poblacional y el hecho que —como ha ocurrido en otros países del mundo e, incluso, en el propio México— los municipios que conforman la periferia de las ciudades son los que comienzan a ser los espacios en los cuales se despliega una presión mayor sobre los recursos naturales en tanto que éstos son cooptados por el

avance de la urbanización socioambientalmente insustentable que actualmente priva en nuestro país, megaproyectos y reindustrialización incluidos; tendiendo que afrontar no solamente escenarios de falta del vital líquido por una escasez del mismo sino por la contaminación del recurso hídrico que queda a modo del residuo de los diversos procesos productivos, circulatorios y consuntivos que se despliegan en la contemporaneidad capitalista.

Según lo expuesto, la disponibilidad hídrica con la que cuenta la Subcuenca del Río Cuautla ha llegado a su máxima capacidad; situación que se ve agravada por la falta del desarrollo de fuerzas productivas técnicas aplicadas a los diversos procesos hidroútliles para hacer un uso eficiente y sustentable del agua que actualmente se explota; sino que, todo lo contrario, los actuales proyectos que desde el gobierno de Morelos se han impulsado, apuntan hacia hacer un consumo productivo intensivo del vital líquido.

Un camino que no debe de menospreciarse es el de impulsar que cada uno de los sectores de la sociedad lleve a cabo responsablemente consumos moderados del agua; lo cual pasaría no sólo por campañas de concientización para los pequeños y medianos consumidores o el desarrollo de técnicas de riego que vuelvan eficiente la productividad agrícola en relación inversa a los requerimientos de agua; sino que, también, pasa porque se lleve a cabo una vigilancia y control del consumo que la gran industria y los prestadores de servicios hacen del agua.

Paralelamente se tiene que ejercer presión para que las autoridades municipales, la CONAGUA y la CEAgua castiguen el desperdicio y contaminación directa e indirecta de los recursos hídricos; a un tiempo que deberán asegurar que la eficiencia administrativa y técnica de los recursos hídricos puedan prevenir o reparar el desperdicio de agua que actualmente ocurre por una falta de mantenimiento de las redes de distribución del agua potable, así como del desagüe y drenaje de las aguas residuales o tratadas. Acciones que desde las distintas instituciones del Estado tienen que considerar a los planes de ordenamiento territorial y los diversos programas de conservación ambiental que deberían de estar implementándose pero que, las más de las veces, quedan como simple puntos de la agenda política a ser prometidos y, posteriormente, olvidados por las administraciones venideras. Es decir, tendría que estar promoviéndose la capacidad de evapotranspiración mediante la reforestación controlada del territorio o mediante la extensión del área cultivada en lugar de promover procesos de asfaltización del espacio.

Y bien, los caminos y propuestas que se sigan para mitigar o revertir los efectos que la

devastación ambiental de los recursos hídricos y que, también consideren los escenarios que representa el cambio climático, deberán tomar en cuenta la especificidad y diversidad tanto territorial y social de los diversos municipios que comprenden el espacio hídrico de la Subcuenca del Río Cuautla. Lo cual pasa por considerar la idea de descentralizar los sistemas de extracción, distribución, tratamiento y saneamiento de los recursos hídricos; abriendo la posibilidad que sean, precisamente, las autoridades municipales quienes se encarguen no sólo de administrar, gestionar y manejar los recursos que la federación les otorgue para las obras de mantenimiento y reparación de la infraestructura hidráulica sino que, también, deberían de contar con mecanismos eficientes de generación y utilización de sus propios recursos financieros; para que, con ello, puedan hacer frente a las necesidades que desde la localidad sean expresadas mediante diversos y democráticos canales de participación y que éstas no queden a expensas de los programas federales o de los intereses particulares de cierto gobernante que al quedar en contubernio con los capitales privados, privilegien aquellos proyectos urbanos de los cuales podría beneficiarse personalmente.

Lo anterior pasa por replantearse la participación de la inversión de capital privado en las diversas etapas del metabolismo natural y técnico de consumo humano del agua, pues si bien es cierto que ésta no tiene que ver en los derechos sociales un canal de acumulación de capital, también es cierto que podrían invertir en este sector siempre y cuando lo que privara fuera el bien público antes que su hambre por generar ganancias cada vez más altas.

Sintetizando, el escenario complejo que representa la disponibilidad hídrica de la Subcuenca del Río Cuautla, incluyendo los escenarios derivados del Cambio Climático, ponen en cuestión las actuales formas de producción del espacio urbano y de extracción, distribución, consumo, excreción y saneamiento de los recursos hídricos. Por lo que, ahora más que nunca, se torna necesario el plantear un verdadero desarrollo de las fuerzas productivas técnicas y procreativas que en el corto, mediano y largo plazo pueda representar para todos y cada uno de los sujetos —sin importar su relación social de producción— una opción para hacer cumplir el artículo 4º Constitucional y no la ley del valor que se valoriza, es decir, abre la posibilidad de que podamos tener una gestión, manejo y administración de los recursos hídricos acorde a las necesidades de los seres humanos, antes que a las necesidades del capital.

Blibliografía

Agencia de noticia France Press. (20 de enero de 2016). 2015, el año más caluros de la historia reciente. La Jornada, pág. 34.

Aguilera, N. M. (05 de Enero de 2016). Cuba Información. Recuperado el 17 de 04 de 2017, de Cuba Infromación, una brecha en el bloqueo mediático: http://www.cubainformacion.tv/index.php/la-columna/218-norelys-morales/66566-mienten-exxon-y-grandes-petroleras-estadounidenses-sobre-cambio-climatico-y-sus-efectos

Antònia, C. (2010). La geografía crítica y el discurso de la sostenibilidad. Perspectivas y acciones. Doc. Anàl. Geogr., 56(3), 573-581.

Arreguín Cortés, Felipe. (2015). Atlas de vulnerabilidad hídrica en México ante el cambio climático. Efectos del cambio climático en el recurso hídirco de México. Jiutepec, Morelos, México: Instituto Mexicano de Tecnología del Agua.

Austria, P. F., & Patiño Gómez, C. (ennero-marzo de 2012). Efectos del cambio climático en la disponibilidad de agua en México. Tecnología y Ciencias del Agua, III(1), 5-20.

Ávila Sánchez, H. (2002). Aspectos históricos de la formación de regiones en el estado de Morelos (desde sus orígenes hasta 1930). Cuernavaca, Morelos, México: CRIM-UNAM.

Ávila Sanchez, H. (2001). La agricultura y la industrial en la estructuración territorial de Morelos. Cuernavaca, Morelos, Méxio: CRIM-UNAM.

Baliunas, S., & Jastrow, R. (1990). Evidence for long-term brigtness changes of solar-type stars. Nature(348), 520-523.

Barreda, A. (2016). Manipulaciones y zarandeos de la actual civilización petrolera mundial. Recuperado el 16 de junio de 2017, de Oil Watch: http://www.oilwatch.org/doc/libros/Manipulaciones%20y%20zarandeos.pdf

Barreda, A. (Inédito). Crisis de sustentabilidad e injusticia socioambiental en los procesos de urbanización del centro de México.

Barreda, A. (Inédito). Crisis de sustentabilidad e injusticia socioambiental en los procesos de urbanización del centro de México Presentación del Programa de Urbanización de la UCCS. México, CDMX, México: Inédito.

Barreda, A., & Barrios, R. G. (En prensa). Afectación del Sistema Hídrico Nacional por parte del

Estado mexicano. México: Editorial Itaca.

Bates, B., Kundzewicz S., W., & Palutikof, J. P. (2008). El Cambio Climático y el Agua. Documento técnico del Grupo Intergumernamental de Expertos sobre el Cambio Climático. Ginebra: Secretaría del IPCC.

Bolongaro-Crevenna, A. (2012). Variabilidad climática en el estado de Morelos y su impacto en la disponibildiad de agua. Universidad del Estado de Morelos. Cuernavaca: Universidad del Estado de Morelos.

Borruel, M. C., & Valdez Carmenate, R. (mayo-agosto de 2007). Efecto invernadero ¿Qué provocará en la productividad de los cultivos? Temas de Ciencia y Téconología, 11(32), 41-49

Caballero, M., Lozano, S., & Ortega, B. (10 de octubre de 2007). Efecto invernadero, calentamiento global y cambio climático: una perspectiva desde las ciencias de la tierra. Revosta Digital Universitaria, 8(10), 2-12.

Camacho, A. (2016). Análisis de la estrategias de adaptación a la escasez hídrica de las empresas vitivinícolas del valle de Guadalupe, B.C. El Colegio de la Frontera Norte, CICESE. Tijuana: COLEF.

CONAGUA. (20013). Actualización de la disponibilidad media anual de agua en el acuífero Cuernavaca (1701), Estado de Morelos. CONAGUA, Subdirección General Técnica. Gerencia de Aguas Subterráneas. Ciudad de México: Diario Oficial de la Federación.

Crespo, H. (2008). Modernización y conflicto social: la hacienda azucarera en el estado de Morelos, 1980-1913. México, CDMX, México: Instituto Nacional de Estudios Históricos de las Revoluciones de México.

Cuffey, K. M., Clow, G., Steig, E., Buizert, C., Fudge, T., Koutnik, M., . . . Severinghaus, J. (13 de Diciembre de 2016). Deglacial temperature history of West Antarctica. Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, 113(50), 14249-14254.

Da Costa Gomes, P. C. (1995). O conceito de região e sua discussão. En I. Castro, P. Gómez, & R. Correa, Geografía: conceitos e temas (págs. 50-70). Río de Janeiro, Brasil: Bertrand.

Escalante, T., Rodríguez, G., & Morrone, J. (2005). Las provincias biogeográficas del Componente Mexicano de Montaña desde la perspectiva de los mamíferos continentales.

Revista Mexicana de Biodiversidad, 76(2), 199-205.

FAO. (2013). Afrontar la escasez de agua. Un marco de acción para la agricultura y seguridad alimentaria. Italia: FAO.

Fernandez, F. (2002). Estudio del impacto del cambio climático sobre los recursos hídricos. Aplicación en diecinueve pequeñas cuencas en España. Universidad Politécnica de Madrid, E.T.S.I. Caminos ,Canales y Puertos. Madrid: Universidad Politécnica de Madris.

Garnaut, R. (2011). The Science of Climate Change. Garnaut Climate Change Review-Update 2011, 69.

Gore, A. (1992). La Tierra en juego. Ecología y conciencia humana. Buenos Aires: Emecé.

Hall, C. C., & Kaufmann, R. (1986). Energy and resource quality. The ecology of the economic process. New York: John Wiley & Sons.

Hernández Elizondo, R. (1996). Sobre los conceptos de región y totalidad. Consideraciones metodológicas para el estudio de los procesos sociales. En M. Camarena, S. Rodríguez, & J. Serrano, El desarrollo regional en México: antecedentes y perspectivas (págs. 87-98). México, CDMX, México: AMECIDER/Universidad Autónoma de Querétaro/IIEc-UNAM.

Hernández Hernandez, C. B. (2010). Calentamiento Global: ¿Rumbo a un futuro catastrófico? Ciudad de México, Ciudad de México, México: Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, UNAM.

Hiernaux-Nicolás, D. (1993). En la búsqueda de un nuevo paradigma regional. En H. Ávila, Las lecturas de análisis regional en México y América Latina (págs. 153-169). Chihuahua, México: UACH.

Hoffmann, D. (25 de enero de 2016). 2015: El Año más caluroso jamás medido. Recuperado el 11 de 05 de 2017, de Cambio Climático Bolivia: http://www.cambioclimatico-bolivia.org/pdf/cc-20160125-2015__el_a___.pdf

Houghton, J., Callander, B., & S., V. (1992). Climate Change 1992. The Supplementary Report to the IPCC Scientific Assessment. Oakleigh, Australia: IPCC-Cambridge University Press.

Idso, C., & Singer, F. (2009). Climate change reconsidered:2009 report of the Nongovernmental Panel on Climate Change (NIPCC). Chicago: The Heartland Institute.

IPCC. (2015). El Quinto Reporte de Evaluación del IPCC ¿Qué implicaciones tiene para Latinoamérica? Resumen Ejecutivo. IPCC, Alianza, Clima y Desarrollo. NY: CDKN.

Landa, Y. (2014). Diagnóstico de los factores que afectan la disponibiidad de agua en la ciudad de Teocelo, Veracruz, México. Universidad Veracruzana, Facultad de Economía. Xalapa: Universidad Veracruszana.

Luna, J. (diciembre de 2015). El Metabolismo Urbano-Rural del Agua, actores sociales y gestión de los recursos hídricos público urbano de la ciudad de Cuautla, Morelos (2006-2013). Revista de Geografía Espacios, 5(1o).

Martínez Borrego, E., Matthew, L. M., & Adriana, S. S. (2015). Reorganización del territorio y transformación socioespacial rural-urbana. México, CDMX, México: UNAM/Bonilla Artigas Editores.

Martínez, J., & Fernández, A. (2004). Cambio climático: una visión desde México. Ciudad de México: INECC-SEMARNAT.

Monroy, R. (1992). Características del medio físico biótico. En Ú. Oswald, Mitos y realidades del Morelos actual. Cuernavaca, Morelos, México: CRIM-UNAM.

Notas

[1] "Los gases que retienen el calor en la atmósfera, conocidos como gases de invernadero, son, entre los más importantes, el bióxido de carbono (CO_2), el metano (CH_4), el óxido nitroso (N_2O) y los clorofluorocarbonos (CFC). Estos gases, excepto los últimos, existen de manera natural en la atmósfera y son los responsables, en buena medida, de crear condiciones para la vida de nuestro planeta". (Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA), 2007)

[2] Otro factor que contribuye a la emisión intensiva de gases de efecto invernadero, en particular aquella que corresponde a la producción de metano (CH_4); pues debido a que la industria de la carne tiene que hacer frente al incremento exponencial de consumo de carne y sus diversos derivados, se ha producido un cambio en el uso de suelo que se traduce en un incremento en la oferta de tierras para el pastoreo de ganado cuyas excreciones hacen que los niveles del llamado gas de pantano se sumen a los índices de gases de efecto invernadero emitidos por la sociedad capitalista. Para una mayor comprensión de los efectos nocivos en términos de salud y medioambientales de la industria de la carne. (Barreda, 2007)

Vulnerabilidad socioambiental ante desastres naturales: el caso de la región Laguna de Términos en Campeche

Socio-environmental vulnerability to natural disasters: the case of the Laguna de Terminos region in Campeche

Moisés Frutos C.[1], Ramón J. Martínez B.[2], Esther Solano P.[3], Enrique Núñez L.[4]

Resumen: El objetivo es analizar las condiciones socioeconómicas de la población ubicada en la región de la Laguna de Términos. De manera particular interesa identificar las zonas vulnerables desde un enfoque socioambiental y los tipos de riesgo ante eventos climáticos en los municipios de Carmen y Palizada, estado de Campeche. Se construyó una serie de indicadores de tipo cualitativo y cuantitativo para evaluar la vulnerabilidad mediante la aplicación de una cédula en seis localidades de los dos municipios, en una muestra preliminar para indagar acerca de sus conocimientos, actitudes y valores respecto a la percepción social del riesgo

Abstract: The of this work is to analyze the socioeconomic conditions of the population located in the Laguna de Terminos region. In particular identifying vulnerable areas from a socio-environmental approach and the types of risk to climate events in the municipalities of Carmen and Palizada, state of Campeche. A series of qualitative and quantitative indicators was constructed to assess vulnerability through the application of a questionnaire in six localities of the two municipalities, in a preliminary sample to inquire about their knowledge, attitudes and values regarding to the social perception of risk.

Palabras clave: Percepción del riesgo; vulnerabilidad socioambiental; cambio climático; Campeche

---

[1] Maestro en Ciencias Sociales, Profesor de Tiempo Completo adscrito a la Facultad de Ciencias Económicas Administrativas de la Universidad Autónoma del Carmen. Línea de investigación: Procesos sociales, económicos y ambientales del Sureste de México. Correo electrónico: mfrutosc@yahoo.com.mx
[2] Maestro en Ciencias Jurídicas, Profesor de Tiempo Completo adscrito a la Facultad de Ciencias Económicas Administrativas de la Universidad Autónoma del Carmen. Línea de investigación: Procesos sociales, económicos y ambientales del Sureste de México. Correo electrónico: martinezbeberaje@hotmail.com
[3] Maestra en Ciencias Jurídicas, Profesora de Tiempo Completo adscrita a la Facultad de Ciencias Económicas Administrativas de la Universidad Autónoma del Carmen. Línea de investigación: Procesos sociales, económicos y ambientales del Sureste de México. Correo electrónico: esthersolanopalacios@yahoo.com.mx
[4] Doctor en Biología, Profesor de Tiempo Completo adscrito a la Facultad de Ciencias Naturales de la Universidad Autónoma del Carmen. Línea de investigación: Uso y manejo sustentable de los recursos naturales. Correo electrónico: quique_nunezlara@hotmail.com

Cervantes Niño, Juan José, Leonardo Márquez Mireles y Dolores Molina Rosales, coords. 2018. *Medio ambiente, sustentabilidad y vulnerabilidad social.* Vol. V de *Las ciencias sociales y la agenda nacional. Reflexiones y propuestas desde las Ciencias Sociales*. Cadena Roa, Jorge, Miguel Aguilar Robledo y David Eduardo Vázquez Salguero, coords. México: COMECSO.

1. Introducción

El objetivo de este trabajo es analizar las condiciones socioambientales y económicas de la población ubicada en los municipios de Carmen y Palizada, en la región de la Laguna de Términos, zona considerada en riesgo ante el cambio climático. De manera particular nos interesa identificar las zonas vulnerables desde un enfoque socioambiental y los tipos de riesgo ante eventos climáticos al sur del estado de Campeche, colindante con el estado de Tabasco, y que junto con el estado de Chiapas forman parte de la Cuenca Hidrológica del Usumacinta.

El contexto de este estudio se da en una región estratégica para la economía nacional, ubicada en un territorio caracterizado por su abundancia en riquezas forestales, pesqueras y petroleras, que históricamente ha sido blanco de múltiples saqueos y del uso extractivista de los recursos naturales. Aquí se localiza la llamada Sonda de Campeche, que es el ejemplo claro de la política de desarrollo regional basada en la extracción indiscriminada de materias primas para su posterior exportación al mercado internacional.

En esta región del sureste mexicano, marcada por la "bonanza petrolera" de los años 80, la desigualdad de ingresos entre los habitantes es muy notoria, lo que ha generado una desequilibrada demanda de servicios básicos y públicos, como vivienda, agua potable, educación, transporte, salud, entre otros. La migración a la cabecera municipal de Ciudad del Carmen ha sido significativamente alta, lo mismo que la población flotante; [1] según cálculos no oficiales, la población flotante en Carmen, vinculada a las actividades administrativas y operativas relacionadas con el ramo petrolero, fue de casi veinte mil trabajadores foráneos durante los mejores años de explotación de hidrocarburos en la región: 2003-2006 (CIDE, 2012).

Con el rápido crecimiento demográfico, la oferta legal de suelo urbanizado se redujo considerablemente y el problema de la vivienda entonces cobró tintes dramáticos, principalmente para los sectores de bajos ingresos económicos. En este marco, los "asentamientos irregulares" en terrenos baldíos pantanosos, en los márgenes de la laguna y de los ríos, así como la autoconstrucción, se convirtieron en prácticas recurrentes de los grupos de inmigrantes y marginados, al amparo y cobijo de las autoridades locales del Municipio de Carmen (Martínez R. , 2012).

La complejidad de la problemática a estudiar nos obliga a plantear una propuesta metodológica que integre aspectos cuantitativos y cualitativos en el análisis. Si bien, cabe

precisar que el estudio está en desarrollo y por tanto se presenta como un diagnóstico general, se está generando información que refleja el impacto de los factores antrópicos (como la construcción de vivienda, desecamiento de manglares, erosión de playas y la destrucción de cuerpos de agua) que están alterando el ecosistema local y regional, y exponiendo a la población a situaciones de mayor riesgo y vulnerabilidad.

Se está dando prioridad a estudiar aspectos cualitativos como la percepción social del riesgo a través de entrevistas en profundidad y semi estructuradas, sin olvidar la aplicación de técnicas que nos permiten identificar el grado de vulnerabilidad y la capacidad de respuesta de las poblaciones humanas asentadas en la proximidad de los subsistemas hídricos ante eventos climáticos.

Ante lo anterior, es indispensable conocer la experiencia y características sociodemográficas de la población vulnerable que se encuentra propensa a enfrentar diferentes escenarios ambientales de riesgo, principalmente inundaciones, sequías y erosión de playas. Asimismo, en este proyecto se pretende identificar las estrategias de adaptación que utilizan los distintos actores sociales en un proceso de reconstrucción de su entorno ante los riesgos ambientales.

Para comprender la complejidad en la que se encuentra actualmente la problemática petrolera en la zona de estudio, así como la falta de una política de desarrollo económico sustentable, se parte de reconocer en un primer momento cómo esta microrregión ha sido objeto de cambios en su ordenamiento territorial, mismo que ha conducido a modificaciones en su contexto sociodemográfico y económico.

Posteriormente, en un segundo momento se plantea la visión de los habitantes de seis localidades a partir de testimonios escritos y mediante la entrevista grupal e individual, donde se muestra su experiencia previa, su contexto social y territorial, así como la percepción de los riesgos y amenazas principalmente en las temporadas de huracanes.

En este marco, se concibe la vulnerabilidad socioambiental como un proceso complejo que incluye aspectos sociopolíticos y ecológicos; mide el riesgo y daño que los procesos biofísicos y sociales pueden ocasionar a la población y a los ecosistemas. Por tanto, la vulnerabilidad constituye la *interfase* de la exposición a amenazas al bienestar humano y a la capacidad de las personas y comunidades para enfrentarlas. Así, en la vulnerabilidad humana se

integran muchos problemas ambientales que tienen una dimensión social, económica y ecológica (Avila, 2008).

Ahora bien, más que encontrar una serie de indicadores cuantitativos de la vulnerabilidad socioambiental, se privilegió en esta ocasión estudiar los aspectos cualitativos. En este sentido, la percepción del riesgo nos permite asociar valores, actitudes y conocimientos relacionados con el riesgo en zonas de alta marginación. Coincidimos con diversos autores (Alvarez, G. y Tuñón, E., 2016) en la necesidad de buscar un nivel de análisis más profundo y detallado a escala regional a fin de entender cada una de las dimensiones que están asociadas al problema del cambio climático. Porque, efectivamente, no son únicamente los huracanes, las inundaciones, los sismos, las sequías y las epidemias, lo que hace más vulnerable a esta sociedad, sino son las condiciones de explotación del ser humano y la devastación de los recursos naturales las causas de que diversos sectores vivan en condiciones de extrema pobreza y a la vez sean los más vulnerables (Beraud Lozano; Covantes Rodríguez, Igor Piotr & Beraud Martínez, 2009).

2. Material y métodos

Se construyeron una serie de indicadores con el fin de evaluar la vulnerabilidad en un espacio y tiempo determinado: urbana/rural, por marginación social, económica y política. Respecto a la percepción social del riesgo, se aplicó un cuestionario con 38 reactivos a una muestra de 100 habitantes para indagar acerca de sus conocimientos, actitudes y valores. El instrumento se aplicó proporcionalmente (25 por sitio) en las localidades de Isla Aguada, Atasta y en una zona urbana popular de Ciudad del Carmen; la Manigua. En el caso del municipio de Palizada se levantaron 25 cuestionarios entre las localidades de Santa Isabel, Alamilla y San Juan.

Se propone una escala de vulnerabilidad socioambiental (1-10) con base en la percepción de los habitantes de las zonas de riesgo, la cual se determinó con base en la experiencia vivida ante situaciones emergentes generadas por huracanes, el contexto social y territorial. Finalmente, la obtención de los otros datos sociodemográficos se hizo de diferentes fuentes, como el censo de localidades de INEGI (2010).

3. La zona de estudio

Entre las dos micro-regiones, la zona costera del municipio de Carmen (desde Sabancuy hasta

Nuevo Campechito) y la zona del río Palizada (Ribera alta y Ribera baja), contienen la mayor población en condiciones de vulnerabilidad ambiental y social por eventos climáticos del Área Natural Protegida. El estudio en proceso contempla un total de 12 localidades, tanto del Municipio de Carmen como del Municipio de Palizada, sin embargo, en esta ocasión se presenta de manera preliminar los resultados de la percepción del riesgo en seis de ellas, pertenecientes al Área Natural Protegida de Flora y Fauna Laguna de Términos (ANPFFLT).

El APFFLT es una denominación que recibió la Laguna de Términos en 1994 como resultado de la presión social ejercida por actores locales, con lo cual este territorio fue declarado una de las áreas de protección más importantes del país y del Continente Americano. La importancia de la Laguna radica en que es un espacio geo-histórico, social, cultural y geoestratégico para el presente y futuro de la región sureste de México, razón por la cual el Estado Mexicano ha instrumentado procesos de planeación territorial, que al menos desde finales de la década de los años ochenta del siglo XX, ha buscado determinar los usos de los recursos y las actividades productivas primordiales, como la petrolera, la pesca, la ganadería, entre otras (Solano, E.; Frutos, M.; Martínez, R. & Hernández, E., 2015).

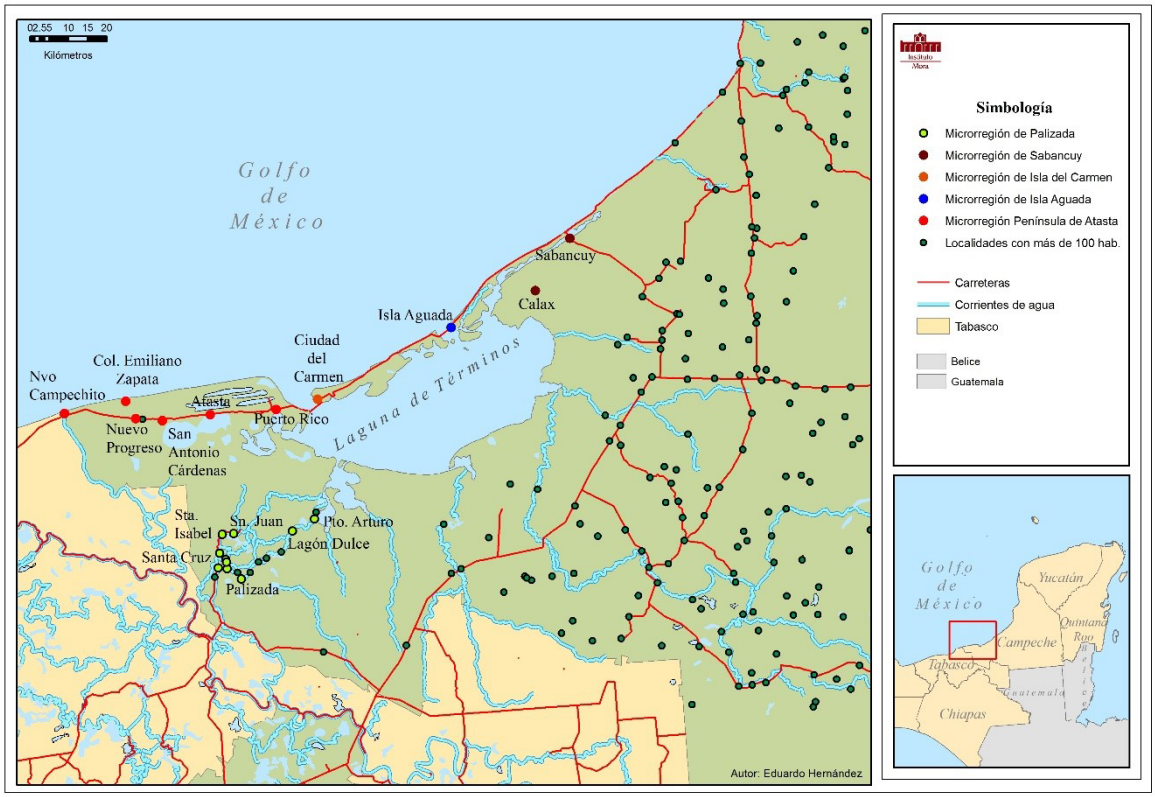
En el caso particular del municipio de Carmen, se ha experimentado una profunda transformación en el curso de las recientes décadas. Todavía en los años setenta, tanto la Isla del Carmen como la parte del municipio ubicada en tierra firme, estaban poco urbanizadas y en ellas predominaban las actividades primarias, principalmente las asociadas con la pesca y la agricultura. Aunque por su propia naturaleza algunas de estas actividades tenían una clara orientación hacia el mercado internacional (principalmente la captura del camarón), en lo fundamental las actividades productivas del municipio operaban sobre una base tecnológica y organizacional de corte tradicional.

A partir de 1976, con el descubrimiento y explotación de los importantes yacimientos de petróleo en la Sonda de Campeche, la vida en la región, especialmente en la zona urbana, se modificó de manera radical. La presencia de Petróleos Mexicanos (PEMEX) se convirtió en un referente crucial de la problemática general de las localidades, al tiempo que planteó grandes retos y oportunidades. Tuvo lugar una enorme derrama económica que alentó el crecimiento de las actividades comerciales y de servicios; en paralelo, creció la mancha urbana de forma espontánea y arbitraría, ocasionando un gran deterioro a los invaluables recursos y servicios

ambientales del municipio.

En síntesis, la región en estudio debe su dinamismo económico a la actividad extractiva de hidrocarburos y no precisamente a un modelo de modernización de su estructura productiva. En clara continuidad con una historia económica caracterizada por el predominio de actividades orientadas al exterior y poco articuladas con el resto de la estructura productiva de la zona, el crecimiento económico experimentado durante las tres últimas décadas ha sido un subproducto de la actividad petrolera. Este sector, con escasos eslabonamientos productivos con el resto de la economía del municipio, ha sido durante 30 años el principal motor del crecimiento económico de la región (Solano y Frutos, 2013).

Mapa 1. Microrregiones del ANPFFLT



Fuente: Solano, et al (2015).

Las condiciones socioeconómicas en la región

3.1.1. Carmen

El municipio de Carmen se localiza al suroeste del estado de Campeche, limita al norte con el Golfo de México y el municipio de Champotón, al sur con el estado de Tabasco, al este con los municipios de Escárcega y Candelaria y al oeste con el municipio de Palizada. Se ubica entre los paralelos 17° 52' y 19° 01' de latitud norte y los meridianos 90°29' y 92°28' de longitud oeste de Greenwich.

Las localidades de Isla Aguada, Atasta y la misma Ciudad del Carmen, con sus casi 170 mil habitantes, forman parte del Área de Protección de Flora y Fauna Laguna de Términos (APFFLT), al sur del estado de Campeche y dentro del municipio petrolero de Carmen. Ahí se forman al menos cuatro sistemas lagunares: el deltáico Pom-Atasta, el Chumpán-Balchacah, el Palizada-Del este y el sistema Candelaria-Panlau, todos asociados al ecosistema marino del Golfo de México, en donde ocurren diversos eventos hidrometeorológicos como huracanes, ciclones y tormentas tropicales (ver mapa 2). La población total de esta zona es de 203, 297 habitantes (INEGI, 2010), la cual se distribuye en 32 localidades dispersas entre los municipios de Carmen, Candelaria y Palizada (ver mapa 1).

Tabla 1. Localidades y distribución la población en el APFFLT

Tabla 1. Localidades y distribución la población en el APFFLT			
Zonas o microrregiones	Número de localidades	Número de habitantes	Distribución %
Atasta	6	13, 891	6.83
Ciudad del Carmen	1	169, 466	83.35
Isla Aguada	1	6, 204	3.05
Sabancuy	2	7, 447	3.66
Palizada	19	6, 289	3.09
Total	29	203, 297	100
Fuente: INEGI (2010).			

De acuerdo con datos de población del CONAPO (2012), el estado de Campeche se encuentra con altos a muy altos índices de marginación. No obstante, el municipio del Carmen, con una población de 218, 087 habitantes, es la segunda localidad en importancia socio-

demográfica y económica desde hace 30 años. Desde entonces ha mostrado un bajo índice de marginación, y de manera particular Ciudad del Carmen mantiene un grado de marginación variado, de medio, bajo y muy bajo.

Ahora bien, al igual que en otras ciudades petroleras con rápido crecimiento poblacional, en Carmen no existe una amplia oferta legal de suelo urbanizado y de vivienda para el grueso de los sectores populares que perciben ingresos equivalentes a uno o dos salarios mínimos mensuales (menos de $4, 000 pesos), por lo que a los migrantes pobres que llegan a la ciudad no les queda más opción que la irregularidad o el hacinamiento en viviendas precarias (Acosta, 1996).

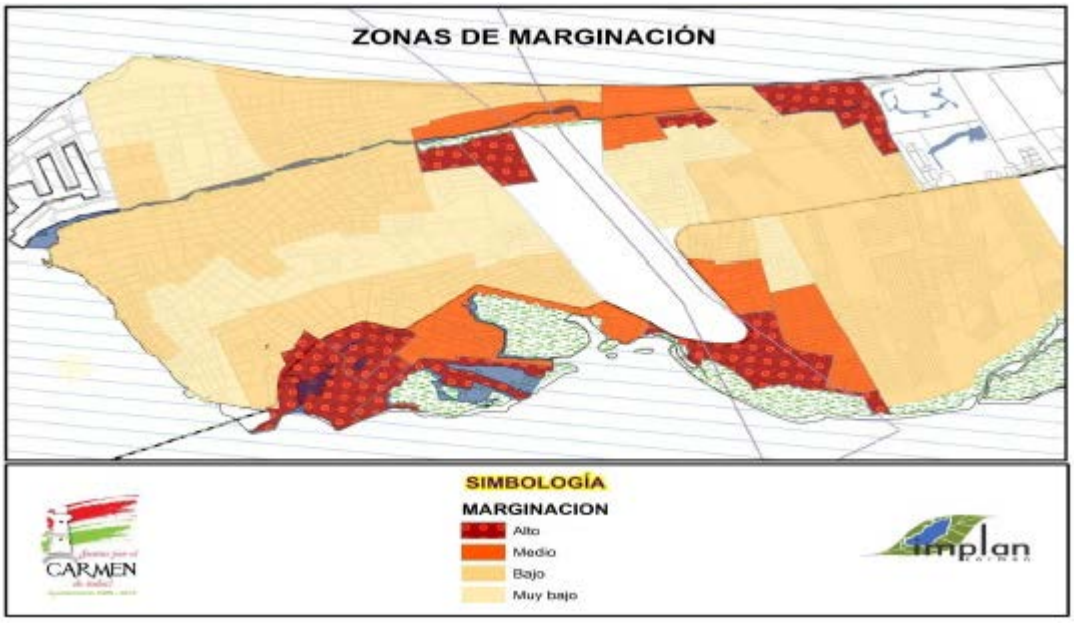
Por otro lado, la planeación del uso del suelo y del medio ambiente en el área conurbana de los dos municipios se enfrenta ante un gran dilema debido a su condición de Área Natural Protegida, con limitaciones de construcción precisas en su plan de manejo y ante la imperiosa necesidad de actualización a más de 20 años de su declaratoria .

La estructura territorial de la ciudad se ha conformado con una zona urbana con población en condiciones de marginación, por las condiciones de carencias en materia de servicios de salud, agua potable, electrificación, escuelas, viviendas, entre otros servicios básicos de acuerdo a los indicadores de CONAPO (2012). Se trata de áreas urbanas consideradas como colonias irregulares debido a que no cuentan con un registro oficial ante el catastro municipal y fueron creadas a raíz de un proceso de invasión y apropiación de terrenos baldíos. Algunas colonias son de reciente creación (2000-2015), como El Mangle en la villa de Isla Aguada, otras, como la Manigua proceden de las décadas de los años setenta, como efecto de la creciente actividad petrolera. En cualquier caso, todas presentan riesgos y vulnerabilidades medioambientales, de hacinamiento, pobreza, inseguridad y de alto riesgo de enfermedades e infecciones como desnutrición, dengue, parasitismo, diarrea, entre otras. Asimismo, se ubican en las zonas con el mayor grado de marginación.

Respecto a las localidades semirrurales incluidas en este trabajo preliminar, Atasta e Isla Aguada, podemos decir que ambas han crecido aunque de manera limitada por su extensión territorial y la naturaleza de su terreno. En el caso de Isla Aguada, su población es de más de 6 mil habitantes, teniendo como principal actividad productiva la pesca, y más recientemente la prestación de servicios turísticos. La villa tiene energía eléctrica, pero muchas de sus viviendas

carecen de agua potable y drenaje. Algunas calles están asfaltadas, poseen banquetas o cuentan con alumbrado público. Las casas de material en el puerto tienen pozos con bomba eléctrica y fosas sépticas, aunque la mayoría de las habitaciones tienen techos de palma o de láminas de cartón, no cuentan con fosa séptica ni retretes.

Mapa 2. Grado de marginación por zonas en Ciudad del Carmen (2010)



Fuente: IMPLAN (2011).

Actualmente las viviendas habitadas en Isla Aguada son 1642 (INEGI, Censo de población y vivienda 2010, 2010), muchas de ellas son apoyadas por el gobierno, a través del programa *piso firme*, ya que dicho programa apoya a viviendas que tienen piso de tierra colocándoles uno de cemento. Asimismo, todas las casas presentan un pequeño solar en el que siembran plantas de ornato, árboles frutales y chiles, entre otros productos. Algunas tienen corrales para gallinas, guajolotes y patos.

En términos de acceso a la salud, en Isla Aguada todavía en el año 2010, según INEGI, había un 33.5% de la población sin derechohabiencia. La población analfabeta de 15 años y más era del 7.3% y aquellos que no concluyeron su primaria alcanzó un porcentaje de 12.2%. Finalmente, el grado de marginación de la localidad sigue siendo alto.

En el caso de la microrregión de la Península de Atasta, comprende nueve localidades con

una población total de casi 14 mil habitantes. Se ubica al suroeste de la capital del Estado de Campeche y a 48 Km, al oeste de la Cabecera Municipal de Carmen.

Históricamente en Atasta la agricultura ha sido el sector de mayor productividad, no obstante, con la llegada de empresas que le dan servicio a PEMEX, los agricultores prefirieron un trabajo asalariado, que pasar tres meses trabajando el campo esperando cosechar algo, además que en algunas zonas el suelo no es apto para la realización de esta actividad. Adicionalmente, a partir de 1982, aseguran ecologistas y campesinos de la zona, el mechón de Pemex que quema gas natural en el lugar ha originado una lluvia ácida constante que hace improductivas vastas zonas de tierra, ha destruido cocotales, manglares, naranjales y aguacatales. Únicamente han logrado salvarse las milpas que los pobladores cosechan por temporada (Álvarez, L., 2003:947).

Es importante mencionar que en 1992 después del paso del ciclón Gilberto, y más tarde (1995) del huracán Roxana, en Atasta se introdujo agua salada a cientos de hectáreas, dañando los pastizales provocando que se ahogaran decenas de reses y murieran otras por escasez de alimentos. La ganadería era una de las fuentes principales de ingresos de la península, principalmente de la población de San Antonio Cárdenas (Álvarez, Luis F., 2003).

Ahora bien, esta comunidad tiene la fortuna de poder realizar sus actividades de pesca tanto en la Laguna de Pom como en el litoral, pero el área restringida les ha afectado mucho pues antes podían salir desde 15 hasta 30 brasas a pescar, ahora el límite se ha reducido a 12 brasas por los programas exploratorios de PEMEX. Se pesca principalmente robalo, mojarra, pejelagarto y camarón, los meses más productivos son los meses de enero a marzo después de la veda que tiene una duración de seis meses. Existen grupos organizados que gestionan recursos y fomentan una mejor comercialización de la producción pesquera, son 3 uniones de pescadores y alrededor de 23 cooperativas pesqueras (De la Peña, 1942: 1998). El sector servicios es otra de las actividades económicas en la localidad esto debido al flujo constante de vehículos por la carretera federal 180 que corre de Villahermosa a Ciudad del Carmen.

De los indicadores de marginación en la península de Atasta, existe una notable mejoría en términos comparativos dentro del período 2000-2010, al menos en tres de ellos: 1) la tendencia poblacional sin primaria completa de 15 años de edad o más, pasó del 46.76% en el 2000, al 1.21% en el último censo de 2010; 2) La misma tendencia puede observarse en el caso de las viviendas con piso de tierra, pasó del 27% al 6% en el período señalado; 3) la

derechohabiencia se multiplicó por nueve al pasar de 8.55% en el 2000, a 78.20% en el año 2010 (INEGI). Sin embargo, el índice y el grado de marginación en la localidad han permanecido altos durante toda la década.

3.1.2. Palizada

El municipio de Palizada con sus 2,071 kilómetros cuadrados, es el 9° de los once que componen el estado de Campeche. Está situado en la parte suroeste del estado; colinda al norte y al este con el Municipio del Carmen y tanto al sur como al oeste con el estado de Tabasco. Se localiza entre los 18°15’’ latitud Norte y los 92°05’’ de longitud Oeste. Su cabecera municipal es la ciudad de Palizada, fundada en el año 1792 con el nombre de San Joaquín de la Palizada (INEGI, Censo de población y vivienda 2010, 2010).

El municipio tiene un total de 157 localidades. Entre las principales se encuentra la propia ciudad de Palizada, Santa Isabel, El Juncal, Tila, Santa Cruz, Lagón Dulce, San Agustín, Ribera San Eduardo, Alamilla, Ribera de la Corriente, El Cuyo, El Mangal, Las Bodegas y San Juan (mapa 3).

Según información del más reciente Censo de Población y Vivienda del 2010, realizado por el INEGI, Palizada tiene una población de 8 mil 352 habitantes, con una relación hombres-mujeres (hombres por cada 100 mujeres) de 102.2%; Palizada cuenta con un total de 2181 hogares.

En cuanto a la dinámica económica, Palizada se caracteriza por tener varios sectores productivos, como la agricultura, donde el cultivo del arroz *palay* se considera como la actividad principal en el municipio, mientras que otros cultivos lo integran el sorgo grano y el maíz grano, así como la papaya y el plátano, por mencionar algunos. En los cultivos perennes destaca la producción de mango Manila. Con base en datos del censo de población (INEGI, 2010), la localidad tuvo una superficie total sembradas de 11,276 hectáreas y 8,082 hectáreas cosechadas.

La ganadería es otro de los sectores que favorecen la economía del municipio debido a las condiciones naturales que propician el desarrollo de dicha actividad. Se da la producción de cabezas de ganado porcino, ganado ovino y equino principalmente (INEGI, 2010). Respecto a la explotación forestal, el municipio cuenta con una superficie forestal de 21,499 hectáreas, lo que equivale el 0.58% del total estatal, de donde se extraen maderas muy variadas. Asimismo, la

pesca ribereña es otra actividad económica importante, misma que se realiza en el principal cuerpo de agua de la región, el cual es el Río Palizada, un brazo del río Usumacinta con una extensión de 120 km que desemboca en la Laguna de Términos.

Es importante señalar que el 70% del territorio municipal se encuentra considerado como área natural protegida, y para potenciar la economía en el año 2011 fue declarado Pueblo Mágico la cabecera municipal de Palizada, de esta manera se intenta fortalecer la actividad turística, agropecuaria y la infraestructura carretera (Unidad de comunicación social, 2014).

Mapa 3. Localidades de Palizada

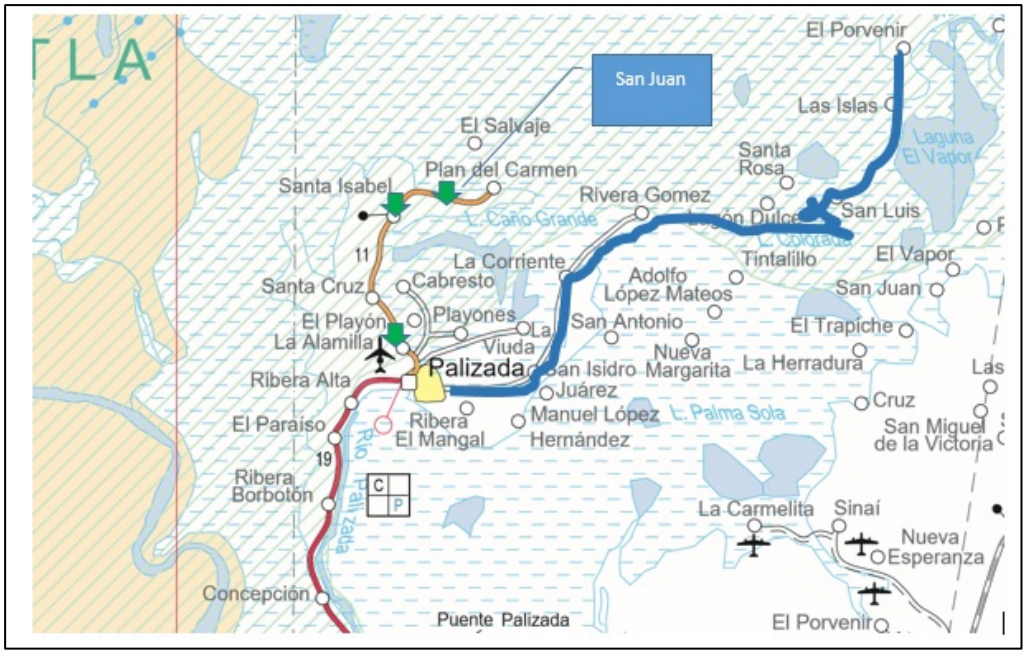


Tabla 2. Índice y grado de marginación de las localidades de Laguna de Términos/Municipio de Carmen

Localidad	Índice de marginación	Grado de marginación
Atasta	-0.58	Alto
Ciudad del Carmen	-1.40	Muy bajo
Isla Aguada	-0.64561	Alto
Sabancuy	-0.76	Alto
Palizada	-1.08	Medio

Fuente: INEGI (2010).

3. Aspectos naturales

Esta región forma parte del delta de la cuenca del Grijalva-Usumacinta la principal cuenca hidrológica del país con el mayor volumen de descarga de la República Mexicana y el segundo en el Golfo de México, solamente superado por el río Missisipi de los E.U.A.

La Laguna de Términos, de acuerdo a Gutiérrez, M. y A. Castro (1988), ocupa una depresión marginal deltaica remanente de un cuerpo lagunar más amplio, situado en la transición entre el flanco oriental de la llanura aluvial del delta del río Usumacinta y de sus afluentes los ríos San Pedro – San Pablo y Palizada, y la provincia biogena carbonatada de la Península de Yucatán.

La isla de Carmen, por su parte, se encuentra constituida por sedimentos de litoral, lacustres y palustres. Los sedimentos lacustres que son los que predominan y que a su vez se encuentran formados por material calcáreo, arenas finas y gruesas al igual que gravas constituidas por conchas de moluscos, son fácilmente degradables (Ayuntamiento de Carmen, 1992).

En la zona insular coexisten dos tipos de suelo. En la parte litoral se encuentra el suelo tipo regosol y en la sección de la isla frente a la Laguna de Términos se encuentra el suelo tipo Solonchack usualmente asociado a zonas de influencia intermareal; todo el suelo de la isla es susceptible a la erosión pero las partes más altas y desprovistas de vegetación son más susceptibles al efecto de los vientos y devenir de las mareas, por lo que los suelos provistos de regosol han sido más expuestos al proceso de erosión (Ayuntamiento de Carmen, 2011).

En esta misma región se encuentra la principal red hidrológica de la zona costera. Está constituida por los ríos Mexcalapa, Grijalva y Usumacinta los cuales se han desarrollado en un amplio complejo Fluvio-lagunar estuarino que incluye a los ríos Palizada y Chumpán y a las lagunas litorales Pom, Atasta, Puerto Rico, San Carlos y Del Corte; al sistema Palizada-del Este-San Francisco-El Vapor, Balchacah, Chacahito y la Laguna de Panlao situados al oeste y suroeste de la Laguna de Términos. También sobresale el Estero de Sabancuy, localizado al noreste de esta laguna. Su cauce fluvial se da en sedimentos marinos y costeros del Cuaternario.

La Isla del Carmen se encuentra influida por la región hidrográfica, Yucatán oeste, que recibe aportaciones de los ríos Chumpán y Candelaria, así como por la región hidrográfica 30, en donde colinda con la margen occidental de la Laguna de Términos. A esta región se le conoce como región Grijalva-Usumacinta y se destaca por lo caudaloso de sus corrientes. De

éstas, el río Palizada es el de mayor importancia como aporte de agua dulce a la Laguna de Términos.

En Ciudad del Carmen aún existen varios cuerpos de agua. Al norte y en forma paralela a la costa, se localiza el estero de La Caleta con una longitud de 9.0 km. Al sur se localiza la zona denominada La Manigua, que está formada por varios cuerpos de agua, entre los que destacan los esteros de Arroyo Grande, De los Franceses, Las Pilas y la Laguna del Caracol. Todos estos cuerpos de agua presentan diversos grados de azolvamiento y contaminación, han sido objeto de rellenos para ser ocupados por asentamientos humanos, lo que ha traído consigo su deterioro y la destrucción del manglar y de los ecosistemas que arroja al interrumpirse los flujos existentes entre el mar y los esteros (Ayuntamiento de Carmen, 2011).

El relleno y ocupación de los esteros representa un riesgo para sus ocupantes, ya que la pleamar alcanza 93 centimetros sobre el nivel del mar e inunda todas las áreas localizadas sobre esta costa.

Para el municipio de Carmen y de forma específica para el ANP de Laguna de Términos, éste tiene un amplio mosaico de asociaciones vegetales terrestres y acuáticas tales como vegetación de dunas costeras, manglares, vegetación de pantano como tular, carrizal y popal, selva baja inundable, palmar inundable, matorral espinoso inundable, matorral inerme inundable, vegetación riparia, selva alta-mediana y vegetación secundaria, además de la vegetación de las fanerógamas permanente inundadas como son los pastos marinos. Asimismo, la isla del Carmen se encuentra constituida en su gran mayoría por zonas de manglares al igual que humedales y vegetación propia de la región, como serían los pastizales (Gutiérrez, M. y Castro, A., 1988).

3.1. Riesgo ante las inundaciones

Por sus características y ubicación, dentro de la zona se han creado distintos sectores geográficos para su estudio, de tal manera que existen cuatro microrregiones para el municipio de Carmen: La Península de Atasta, Ciudad del Carmen, Isla Aguada, Sabancuy y Mamantel. En todas ellas existen sitios o puntos que en el *Atlas de Peligros* se consideraron por ser las que presentan una mayor vulnerabilidad por las lluvias. Éstas generan en la mayoría de los casos encharcamientos e inundaciones de muy baja intensidad debido a los fenómenos hidrometeorológicos (huracanes, tormentas) (Ayuntamiento de Carmen, 2011).

Las principales afectaciones para la zona de estudio asociadas a estos eventos ciclónicos, más que el impacto directo de la fuerza de los vientos, son las inundaciones que se presentan por la sobre-elevación del nivel del mar por tormentas y las derivadas de las abundantes precipitaciones que originan en toda la cuenca a la que pertenece la región (Ayuntamiento de Carmen, 2011).

De manera particular, la localidad de Isla Aguada tiene problema de inundación en la zona este y sureste, en la parte más cercana a la Laguna de Términos, pues existen asentamientos irregulares, sin una planeación para el uso del suelo, existe un área para resguardo de embarcaciones menores que se ve afectada (zona este) y un área adjunta a una comunidad importante de manglar (zona noreste). Sin embargo, según el Atlas de Peligros del municipio considera que el porcentaje de afectaciones es bajo, aproximadamente 40 lotes con vivienda. El promedio de inundación menor a 1 metro, (entre 20 y 50 cms.) (Ayuntamiento de Carmen, 2011).

Respecto a la zona de riesgo en la cabecera municipal, Ciudad del Carmen, esta se ve afectada en la parte sur que tiene colindancia con la Laguna de Términos, la parte central al final del arroyo de La Caleta con una longitud de 9.0 km y en la parte Norte (ver mapa 4). En los asentamientos humanos de esas zonas son visibles las condiciones de precariedad en las que viven, pues las casas son de materiales endebles como madera, láminas de cartón y zinc, donde abundan restos de basura tanto en los patios de las casas como en las calles.

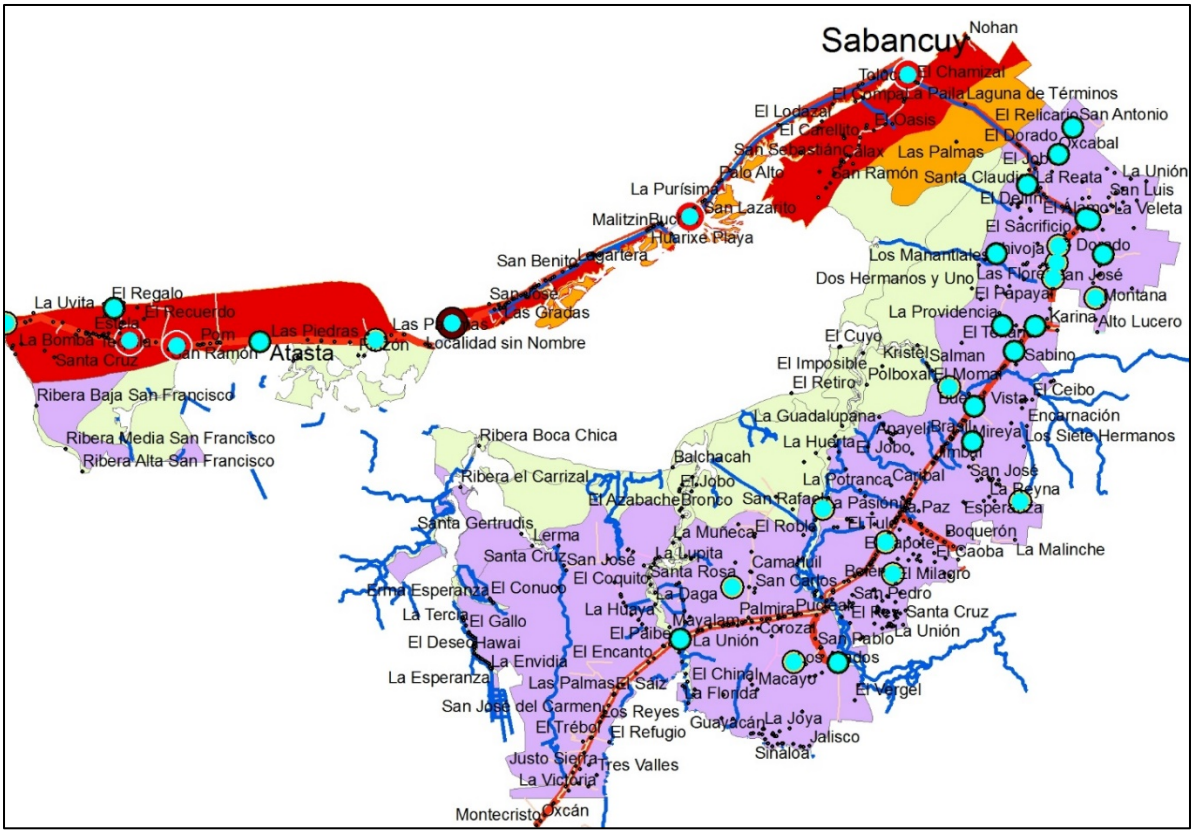
Al sur de la ciudad se localiza la zona denominada La Manigua, que está formada por varios cuerpos de agua, entre los que destacan los esteros de Arroyo Grande, De los Franceses, Las Pilas y la Laguna del Caracol. Todos estos cuerpos de agua presentan diversos grados de azolvamiento y contaminación, han sido objeto de rellenos para ser ocupados por asentamientos humanos, lo que ha traído consigo su deterioro y la destrucción del manglar y de los ecosistemas que arroja al interrumpirse los flujos existentes entre el mar y los esteros (Ayuntamiento de Carmen, 2011).

En cuanto a la zona de Atasta esta se ve afectada en la parte que tiene colindancia con la Laguna de Atasta, los asentamientos humanos se han dado a lo largo de la carretera federal 180 que cruza al poblado, existen problema de inundación en una baja proporción y la cercanía con la misma podría ser una potencial riesgo. El promedio de inundación es menor a 1 metro, (entre 20

y 50 cms.), según el *Atlas de Peligros* referido (2011).

De manera general, el municipio de Carmen presenta una gran vulnerabilidad ante eventos meteorológicos como huracanes. En 1995 los huracanes Opal y Roxana, causaron severos daños, este último tuvo la peculiaridad de regresar a lugares por donde ya había pasado, tal es el caso de Ciudad del Carmen, donde causó inundaciones graves y la rotura de cinco tramos del acueducto que abastece de agua potable a la población de Carmen. Además Roxana tuvo grandes impactos negativos en la isla, pues hubo un retroceso costero en ciertos sectores y una acumulación de sedimentos en otros. Los procesos erosivos dañaron y destruyeron la infraestructura carretera a lo largo de 21 km entre Cd. del Carmen y Puerto Real y el área de alto riesgo por la acción del oleaje abarcó entre 80 y 150 m de la costa, alcanzando localmente un máximo de 300 metros (IMPLAN, IMPLAN-CARMEN, 2011).

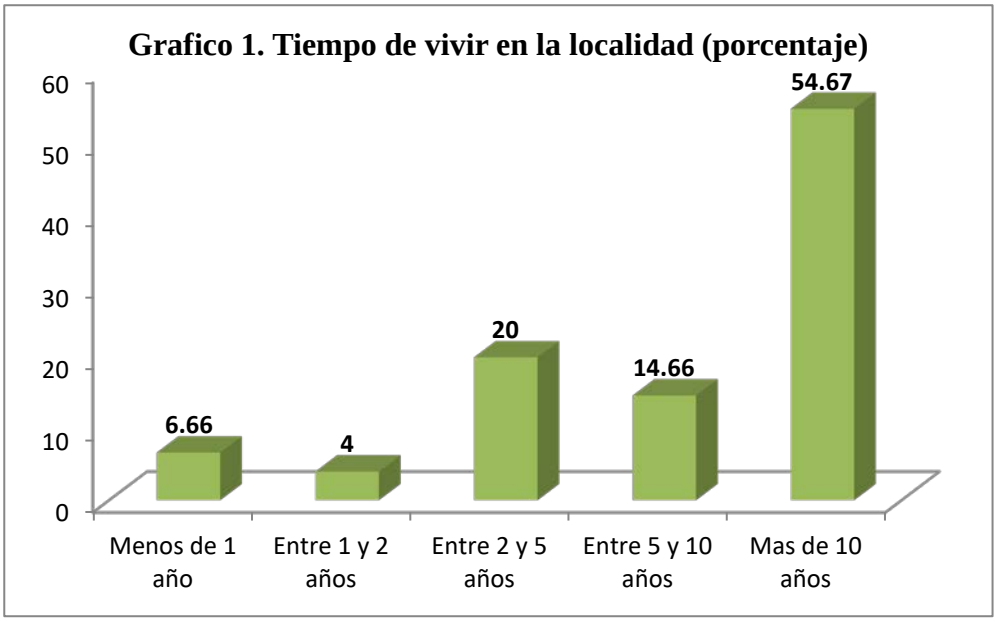
Mapa 4. Zonas de riesgo de inundaciones en el Municipio de Carmen

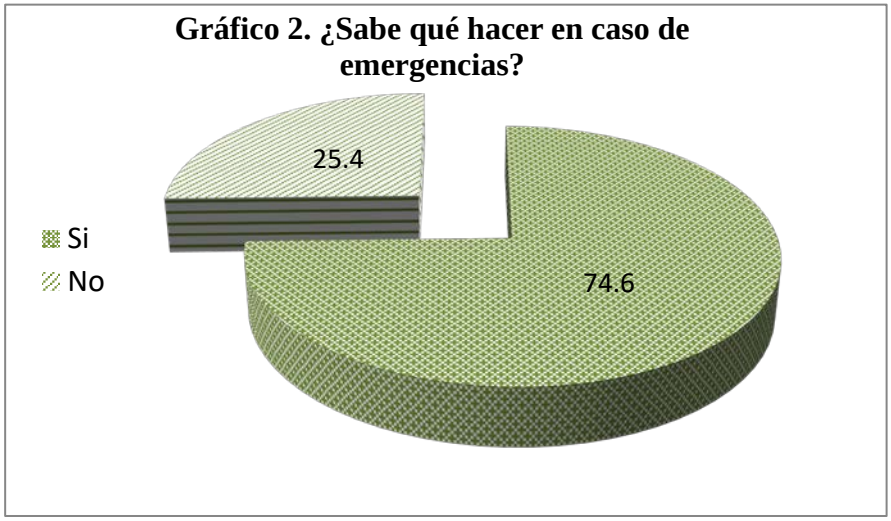


Fuente: Atlas de peligros naturales (Ayuntamiento de Carmen, 2011).

4. La percepción del riesgo de la población

Según los resultados de la encuesta aplicada en las seis localidades, existe una gran disponibilidad para participar en actividades de prevención y el 74.6% dice saber qué hacer en situaciones de riesgo. Sólo el 25% de los entrevistados desconoce cómo reaccionar y a dónde acudir ante un desastre natural. Esta condición participativa guarda una relación con el tiempo que se lleva viviendo en la zona de riesgo. Al respecto, encontramos que el 54.6% de los habitantes entrevistados tienen en promedio más de diez años en el sitio, incluso, en la colonia Manigua e Isla Aguada, hay familias con más de 30 años residiendo en el lugar.



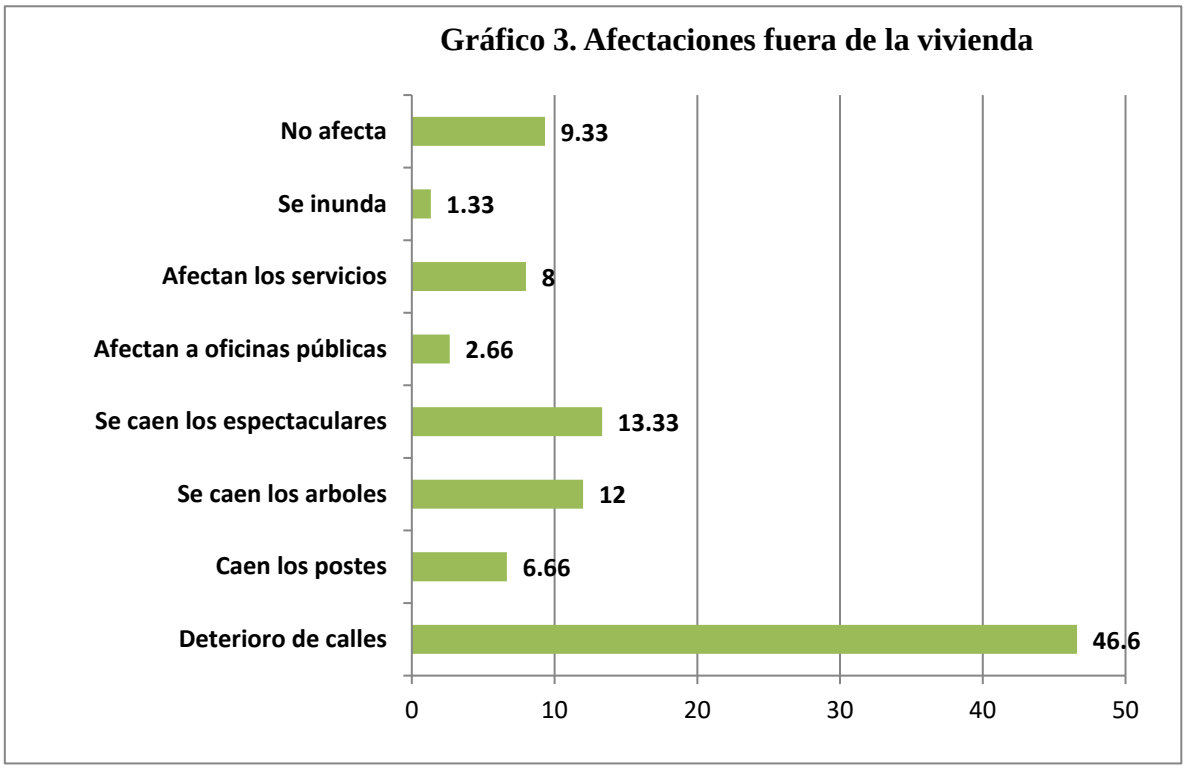


En cuanto al reconocimiento de las afectaciones que se observan después de los fenómenos naturales, específicamente de huracanes, la mayoría coincide en que la suspensión de servicios públicos (agua, energía eléctrica) son las más frecuentes (29%), mientras que los daños por la caída de árboles y afectaciones en las viviendas (15 y 20%, respectivamente) le siguen en importancia. El tema de la salud es reconocido en un cuarto lugar de importancia por los habitantes de estas localidades con un 5%; porcentaje que se incrementa (9%) conforme las inundaciones permanecen en la zona: un promedio de cinco días, según el 58% de los informantes.

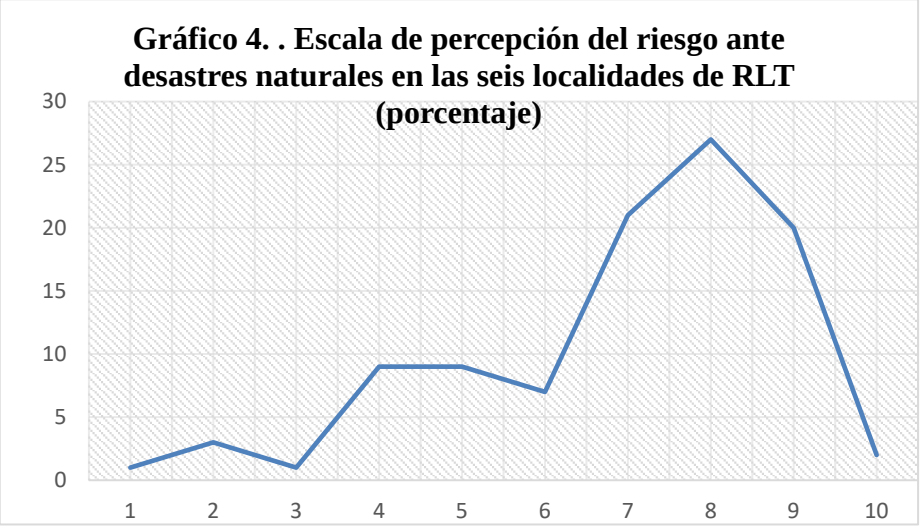
Ahora bien, existe una frecuente preocupación por las afectaciones a la infraestructura y equipamiento de las colonias y localidades del municipio, pues la mayoría considera son las principales afectaciones producto de los huracanes y las inundaciones que resultan como secuelas del mismo (ver gráfico 3).

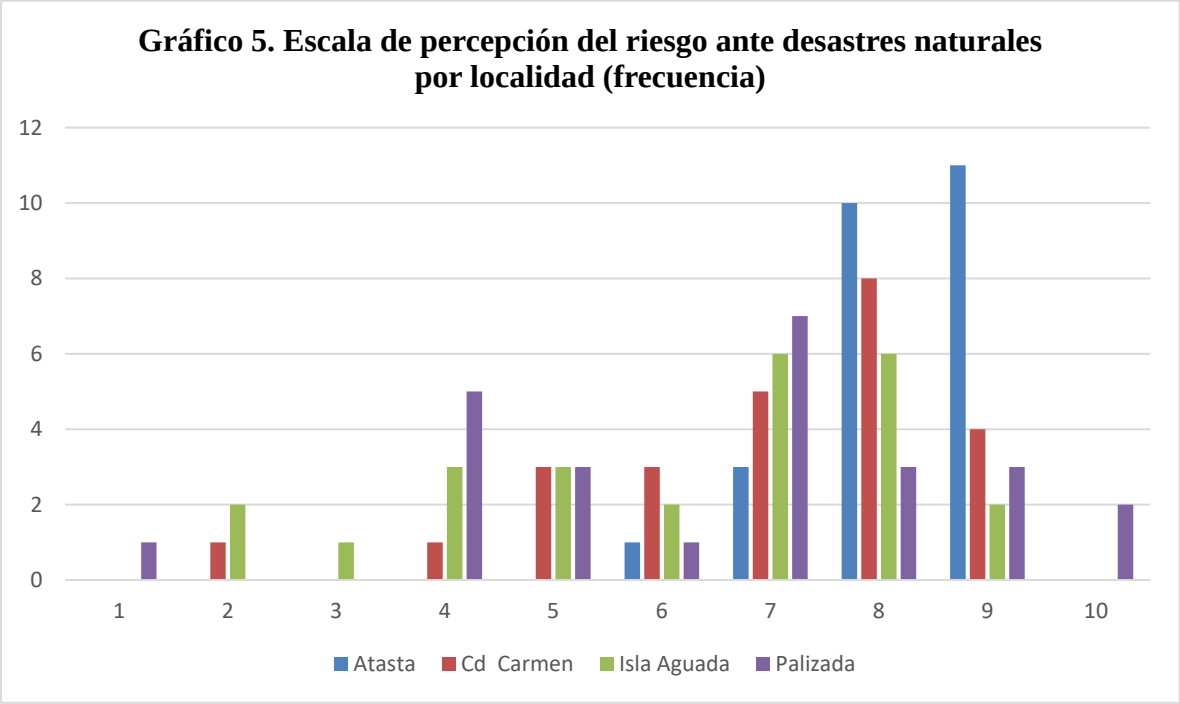
Si reconocemos que la vulnerabilidad socioambiental es una manifestación de la propensión a padecer mayores daños y limitaciones para prevenirlos, así como para lograr la recuperación *postdesastre*, derivado de las estructuras sociales, territoriales y económicas (Rodríguez, 2016, p. 70), podemos explicarla como una manifestación del proceso de desigualdad y exclusión social. Y es que la vulnerabilidad no es causada solamente por la situación geográfica, ni los peligros para la población son los “desastres naturales”. Es importante analizar el carácter socioeconómico y político de este proceso estructural que impacta de manera diferenciada según las condiciones sociales de los grupos de habitantes de cada zona territorial. En este caso, podemos observar que en los sitios analizados habitan trabajadores de bajas cualificaciones y de sectores productivos primarios.

En el mismo tenor podemos observar que la percepción general del riesgo en las seis localidades es alto (7-9), en una escala de 1-10, porque las zonas donde se hizo el trabajo de campo han tenido una experiencia previa de desastres naturales, de manera particular los huracanes Roxana y Opal, que dejaron una secuela de daños considerables en el patrimonio de los habitantes ya de por sí marginados de la riqueza generada por la cultura del petróleo.



No obstante, la percepción del riesgo sí tiene ciertas diferencias entre las localidades estudiadas debido a su ubicación geográfica, principalmente por su cercanía a los cuerpos de agua: lagunas en Atasta y los ríos en Palizada (gráfico 5).





5. Consideraciones finales

En las microrregiones de los municipios de Carmen y Palizada se han producido *condiciones sociales de riesgo* que exponen a la población a sufrir desastres ante fenómenos naturales. Asimismo, aumenta la probabilidad de riesgo por estar asentadas en una zona costera que se encuentra casi al nivel del mar, factor que las vuelve vulnerables ante las repercusiones del cambio climático (erosión, incremento de la temperatura, inundaciones).

Respecto a la percepción social del riesgo en las diferentes localidades donde se aplicó el instrumento, y de acuerdo a los resultados de la encuesta, consideramos que existe una asociación positiva entre la *experiencia vivida* (en situaciones de inundaciones principalmente), el contexto social y el contexto territorial (condiciones de marginación).

La descripción de riesgos, específicamente los huracanes e inundaciones, nos permite aseverar que los habitantes de la región Laguna de Términos son significativamente vulnerables dada su condición de sectores marginales y a las condiciones territoriales donde están asentados desde hace más de treinta años. Lo interesante es que entre la población este problema es reconocido ampliamente, pero solamente como un problema "de temporada" y no es suficiente

para la toma de conciencia sobre el peligro que implica vivir en la orilla de la laguna y de los ríos de la región.

Los resultados arrojaron que sólo el 56% posee conocimientos elementales sobre cómo actuar en casos de emergencia, mientras que el 60% afirmaron tener actitudes y valores favorables a instrumentar acciones preventivas ante los riesgos.

Compartimos la idea de una vulnerabilidad socioambiental ante el cambio climático de impacto diferencial vinculado con la desigualdad económica y política (Rodríguez, 2016, p. 73). La vulnerabilidad se incrementará en las microrregiones de Carmen y de Palizada en la medida en que las condiciones de exclusión se profundicen, sea por las limitaciones que las políticas públicas generan en las comunidades de baja resiliencia, como por la degradación de los servicios ecosistémicos.

Falta profundizar en las implicaciones del cambio climático en las localidades incluidas en el Área natural Protegida Laguna de Términos, y queda demasiado trabajo por desarrollar en torno a las políticas y programas de prevención y gestión de riesgo de desastres. El reto es fortalecer la organización y la participación ciudadana con el propósito de "desburocratizar" las tareas y el proceso de toma de decisiones.

6. Bibliografía

Martínez, L. (20 de Agosto de 2017). From TENDENCIAS: LOS "MILLENNIALS" Y LA POLÍTICA: https://iqlatino.org/2017/tendencias-los-millennials-la-politica/?gclid=Cj0KCQiAs9zSBRC5ARIsAFMtUXFd8fxVeRNEzH8a55rPHJQ5p23LlhSOy3csP3Ml-rx4-NN71yXEZPEaAiraEALw_wcB

Kivisto, P. (1984). *Keys ideas in Sociology.* California, United Stastes of America: Pine Forge.

Held, D. (2007). Capítulo 2 El republicanismo: La libertad, el autogobierno y el ciudadano activo. In M. d. democracia, *Held, David* (pp. 57-92). Madrid, España: Alianza Editorial (3er. Ed.).

Bobbio, N. (2001). *La teoría de las formas del gobierno en la história del pensamiento político. Año académico 1975-1976.* Fondo de Cultura Económica.

Hirschman, A. O. (1978). Cómo se recurrió a los intereses para contrarrestar las pasiones. In A. O. Hirschman, *Las pasiones y los intereses argumentos políticos en favor del capitalismo*

antes de su triunfo (pp. 11-55). Distrito Federal, México: Fondo de Cultura Económica.

Sloane, W. M. (1985). History and Democracy. *The American Historical Review , 1* (1), 1-23.

Cerroni, U. (1991). *Reglas y valores en la democracia. Estado de derecho, Estado social, Estado de cultura.* México: Editorial Patria.

De Tocqueville, A. (2010). *La democracia en América.* Madrid, España.

Vargas-Reina, J. (2011). Adam Przeworski. Qué esperar de la democracia. Límites y posibilidades de autogobierno. *Estudios Socio-Juríd. , 13* (1), 491-495.

Font, J. (2004). Participación Ciudadan y Decisiones Públicas: Conceptos, Experiencias y Metodologías. In A. Ziccardi (Coord.).

Dussel, E. (11 de 29 de 2010). *Democracia participativa, disolución del Estado y liderazgo político. Texto para discutir.* Retrieved 11 de Noviembre de 2017 from Rebelión: http://www.rebelion.org/noticia.php?id=117545

Abu-Tarbush, J. (2011). *Perfiles sociopolíticos de la primavera árabe.* Retrieved 11 de Noviembre de 2017 from http://www. aecpa. es/uploads/files/modules/congress/10/papers/249. pdf.

Deloitte. (2017). *The 2017 Deloite Millennial Survey. Apprehensive millennials: seeling stability and opportunities in an uncertain world.* United Kigdom.

Castells, M. (28 de febrero de 2014). *La crisis económoca europea: una crisis política.* From Europe G: http://www.europeg.com/index.php?option=com_content&view=article&id=98:la-crisis-economica-europea-una-crisis-politica&catid=36:blog-novedades&Itemid=60&lang=ca

European Commission. (Mayo de 2016). *European Commission Public Opinion*. Retrieved 17 de Noviembre de 2016 from Satisfaction with EU democracy: http://ec.europa.eu/COMMFrontOffice/publicopinion/index.cfm/Chart/getChart/themeKy/2/groupKy/228

SHCP. (2017). *Encuesta Nacional ¿Qué piensan los Millennials Mexicanos del Ahorro para el Retiro.* Secretaria de Hacienda y Crédito Público, CONSAR Cpmisión Nacional del Sistema de Ahorro para el Retiro.

Barrita, Y. (2 de Enero de 2018). *LEXIA.* From http://lexia.cc/tag/millennials-en-mexico/

OIT. (2013). *Trabajo decente y juventud en América Latina.* Organización Internacional del

Trabajo, Lima.

Dresser, D. (2013). *El país de uno. Reflexiones para entender y cambiar a México.* Ciudad de México, México: Santillana Edicoines Generales.

Azam, A. (25 de Diciembre de 2017). Con su enorme presupuesto de publicidad, el gobierno mecicano controla los medios de comunicación. *The New York Times ES* , pp. https://www.nytimes.com/es/2017/12/25/con-su-enorme-presupuesto-de-publicidad-el-gobierno-mexicano-controla-los-medios-de-comunicacion-pri-pena-nieto/.

Dahl, R. (2004). La democracia. *Posdata* , 11-55.

Brown, W. (2015). La razón neoliberal y la vida política. In W. Brown, *El pueblo sin atributos. La secreta revolución del neoliberalismo* (pp. 11-57). Barcelona: Malpaso.

Tilly, C. (2007). *Democracia.* Madrid, ,España: Ediciones Akal.

Guariglia, O. (2011). Democracia: origen, concepto y evolución según Aristóteles. . *DOXA, Cuadernos de Filosofía del Derecho* (33), 157-190.

Dahl, R. (1992). *La democracia y sus Criticos.* Barcelona, España: Paidos ESTADO Y SOCIEDAD.

Bruckmann, M., & Dos Santos, T. (8 al 13 de Octubre de 2005). Los movimientos sociales en América Latina: un balance histórico. (l. C. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, Ed.) *Seminario Internacional REG GEN: Alternativas Globalizção a* .

Caballero Guisado, M., & Baigorri Agoiz, A. (2013). ¿Es operativo el concepto de generación? (L. G. ed., Ed.) *Aposta. Revista de Ciencias Sociales* (56), 1-45.

Ziccardi, A. (2004). *Participación Ciudadana y Políticas Sociales del Ámbito Local.* Ciudad de México, México.

Mendoza Enríquez, H. (2011). Los estudios sobre la juventud en México. *Espiral. Estudios sobre Estado y Sociedad , XVIII* (52), 193-224.

García Canclini, N. (2004). Culturas juveniles en una época sin respuesta. *Revista de Estudios sobre Juventud* (20), 43-53.

Padilla de la Torre, M. R., & Flores Márquez, D. (2011). El Estudio de las Prácticas Políticas de los Jóvenes en Internet. *Nueva Época* (15), 101-122.

Portillo, M., Urteaga, M., González, Y., Aguilera, Ó., & Feixa, C. (2012). De la Generación X a la Generación @. Trazos Transaccionales e Identidades Juveniles en América Latina.

Última Década. CIDPA VALPARAÍSO (37), 137-174.

Fernández Pocela, A. M. (2010). Un Perfil de la Juventud Mexicana. *Cotidiano 163* , 7-15.

Alejandre Ramos, G., & Escobar Cruz, C. (2009). Jóvenes, Ciudadanía y Participación Política en México. *Espacios Públicos , XII* (25), 103-122.

Martínez, L. (20 de Agosto de 2017). *IQ LATINO*. From Notas, Estudios y Encuestas sobre Millennials en América Latina. Tendencias: Los "Millennials" y la Política: https://iqlatino.org/2017/tendencias-los-millennials-la-politica/?gclid=Cj0KCQiAs9zSBRC5ARIsAFMtUXFd8fxVeRNEzH8a55rPHJQ5p23LlhSOy3csP3Ml-rx4-NN71yXEZPEaAiraEALw_wcB

Boschman, J., & Groen, I. (2006). *Generación Einstein: más listos, más rápidos y más sociales. Comunicarse con los jóvenes del siglo XXI [Resumen]*. Keesie.

Latinobarómetro. (2015). *Grado de satisfacción con el funcionamiento de la democracia*. Retrieved 03 de 04 de 2016 from Latinobarómetro. org: http://www.latinobarometro.org/latOnline.jsp

Holloway, J. (1979). Debates marxistas sobre el Estadoen Alemania Occidental y la Gran Bretaña. Colombia: Centro de Investigación y Educación Popular.

Alcubilla, E. A. (2015). *CIDH*. From http://www.corteidh.or.cr/tablas/14910.pdf

Naredo, J. M. (2014). La abstención como forma de protesta. España.: Díaz & Pons Editores.

Esteinou Madrid, J. (Febrero - Abril de 2001). *Razón y Palabra.* Retrieved 05 de Septiembre de 2012 from http://www.razonypalabra.org.mx/anteriores/n21/21_jesteinou.html

Croteau, D. R., & Hoynes, W. D. (2001). *The business of media: Corporate media and the public interest.* Estados Unidos: Pine Forge Press.

Dieterich, H. (24 de Enero de 2004). *Rebelión.* From http://www.rebelion.org/hemeroteca/dieterich/040124dieterich.htm

Villamil, J. (21 de Abril de 2010). *Jenaro Villamil Medios, política y diversidad sexual.* Retrieved 07 de Noviembre de 2012 from http://jenarovillamil.wordpress.com/: http://jenarovillamil.wordpress.com/2010/04/21/television-en-mexico-concentracion-como-en-la-era-del-pri/

Cámara de Diputados. (09 de Abril de 2012). *Cámara de Diputados.* Retrieved 14 de Noviembre de 2012 from www.diputados.gob.mx:

http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/114.pdf

COFETEL. (31 de Agosto de 2012). *Comisión Federal de Telecomunicaciones.* From www.cft.gob.mx: http://www.cft.gob.mx/work/models/Cofetel_2008/Resource/736/InfraestructuraTV_31_08_12.pdf

Negrete Pacheco, J. F. (14 de Abril de 2012). *Homozapping.* Retrieved 16 de Noviembre de 2012 from homozapping.com.m: http://homozapping.com.mx/2012/04/por-que-televisa-y-tv-azteca-no-quieren-apagon-analogico-y-politica-de-tdt/

Televisoras Grupo Pacífico. (16 de Noviembre de 2012). *Televisón Digital*. From http://www.televisiondigital.mx/: http://www.televisiondigital.mx/ventajas.php

Sosa Plata, G. (17 de Octubre de 2009). *Asociación Mexicana de Acceso a la Información.* Retrieved 16 de Noviembre de 2012 from www.amedi.org.mx: http://www.amedi.org.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=194:tv-digital-y-canales-libres&catid=53:telecom-y-medios&Itemid=92

Levy, I. (2012). Hacia la pluralidad mediática. In L. Córdova, C. Murayama, & P. Salazar, *México 2012, Desafíos de la consolidación democrática.* México: Tirant lo blanch.

Villamil, J. (10 de Diciembre de 2006). ¿Competencia? Nunca... *Ptoceso* , 6-8.

Villamil, J. (2012). El plan chantaje: de rivales a cómplices. *Proceso* (1838), 6-9.

Redacción. (14 de Junio de 2012). *El universal.* Retrieved 21 de Noviembre de 2012 from www.eluniversal.mx: http://www.eluniversal.com.mx/notas/853393.html

Lucas Santos, J. L. (31 de Agosto de 2012). *Comisión Federal de Telecomunicaciones.* Retrieved 08 de Noviembre de 2012 from www.cft.gob.mx: http://www.cft.gob.mx/swb/Cofetel_2008/Cofe_distribucion_de_estaciones_in#

Villamil, J. (2004). Radio y TV: Concentración y privilegios. *Proceso* (1455).

Televisa. (n.d.). Retrieved 10 de Diciembre de 2012 from www.televisa.com: http://www.televisa.com/

Gómez, R., & Sosa Plata, G. (04 de Febrero de 2011). *www.mediatelecom.com.mx.* (O. S. editors, Ed.) Retrieved 23 de Enero de 2013 from Media Telecom Información Estratégica: http://www.mediatelecom.com.mx/doc_pdf/los%20medios%20digitales%20mexico.pdf

MARCUSE, H. (1993). *El Hombre Unidimensional.* Barcelona: Planeta.

Fuentes, D. (02 de Octubre de 2017). Este material cuenta con derechos de propiedad intelectual. De no existir previa autorización por escrito de EL UNIVERSAL, Compañía Periodística Nacional S. A. de C. V., queda expresamente prohibida la publicación, retransmisión, distribución, venta, edic. *Metrópoli* .

Aquino, E. (28 de Septiembre de 2017). El expediente del Colegio Enrique Rébsamen: la historia que llevó al colapso por el sismo. *Animal Político* .

Político, A. (09 de Octubre de 2017). Dueña del Colegio Rébsamen obtiene suspensión para no ser detenida ni exhibida por autoridades. *Animal Político* .

España, T. I. (enero de 2017). *Índice de percepción de la corrupción 2016 de Transparency International.* From Transparency International España: https://transparencia.org.es/indice-de-percepcion-de-la-corrupcion/

Dussel, E. (2006). *20 Tesís de Política.* México: Siglo XXI.

Zabludovsky, G. (2002). *Sociología y Política, el debate clásico y contemporáneo.* México: Miguel Ángel Porrúa/Facultad de Ciencias Políticas y Sociales-UNAM.

World Economic Forum. (2017). *The Global Competitiveness Report.* Ginebra, Suiza: WEF.

Stiglitz, J. E. (1991). The Invisible Hand and Modern Welfare Economics. *National Bureau of Economic Research, Working paper Series* , 1-48.

Weingast, B. R., C. J., & Shepsle, K. A. (1981). The political economy of benefis and costs. (T. U. Chicago, Ed.) *Journal of Political Economy , 89* (4), 642-664.

Acemoglu, D., & Robinson, J. A. (2001). Inefficient Redistribution. *American Political Science Review* , 649-661.

Buchanan, J. M., & Tullock, G. (1962). The Calculus of Consent. *Ann Arbor: University of Michigan Press.*

Moe, T. M. (1990). Political Institution: The Neglected Side of the Story. *Journal of Law, Economics, & Organization* , 213-253.

Stiglitz, J. E. (2000). *La Economía del Sector Público.* España: Antoni Bosch Editor.

Weingast, B. R., Shepsle, K. A., & Johnsen, C. (1981). The political economy of benefis and costs. (T. U. Chicago, Ed.) *Journal of Political Economy , 89* (4), 642-664.

Acemoglu, D., & Robinson, J. A. (2013). *Por que fracasan los paises.* Ciudad de México: Ediciones Culturales Paidos.

Stiglitz, J. E. (2015). The Origins of Inequality, and Policies to Contain it. (C. University, Ed.) *National Tax Journal* , 425-448.

Samuelson, A. (1958). *Aspects of Public Expenditure Theory*. Retrieved 9 de Julio de 2015

Friedrich, C. J., & Tancredi, S. (1967). *El Interés Público.* México: Roble.

Shepsle, K. A., & B. R. (1981). Structure-induced equilibrium and legislative choice. *Public Choice* , 503-519.

Shepsle, K. A. (2016). *Analizar la política; Comportamiento, instituciones y racionalidad.* México D.F.: CIDE.

North, D. C. (1991). Institutions. *Journal of Economic Perspectives , 5*, 97-112.

Williamson, O. E. (1975). The economic institutions of Capitalism. *Free Press* .

Acemoglu, D., & S. J. (2005). Unbundling Institutions. (T. U. Press, Ed.) *Journal of Political Economy , 113* (5), 949-995.

Downs, A. (1957). An Economic Theory of Political Action in a Democracy. *Journal of Chicago University Press* , 135-150.

North, D. C. (1993). The New Economics and Developmen. *Economy History, EconWPA* .

Buchanan, J. (1960). Fiscal Theory and Political Economy. *University of North Carolina Press* .

Buchanan, J. (1980). De las preferencias privadas a una fiosofía de sector público. *Revista del Instituto de Estudios Economicos* , 197-220.

Coase, R. H. (1984). The New Institutional Economics. *Journal of Institutional and Theoretical Economics* , 229-231.

Buchanan, J. (2003). Public Choice: politics without romance. *A Journal of Public Policy and Ideas* , 13.

Arrow, K. (1962). Economic Welfare and the Allocation of Resources for Invention. In N. B. Research, *The Rate and Direction of Inventive Activity: Economic and Social Factors* (pp. 609-626). Princeton New Jersey: Princeton University Press.

Black, D. (1948). On the Ratioale of Group Decision-Making. *Journal to University of Chicago Pess* , 23-34.

Ostrom, E. (2005). *Understanding Institucional Diversity.* New York: Princeton University Press.

Russel, B. (2005). *Autoridad e individuo.* Méxic, DF.: Fondo de Cultura Económica.

Suárez, G., & Aldáz, P. (05 de 10 de 2017). *El Universal*. From

http://www.eluniversal.com.mx/metropoli/cdmx/falsos-damnificados-cobraron-cheques-para-apoyos-en-rentas

Margolis, S. E. (1987). Two Definitions of Efficiency in Law and Economics. *The Journal of Legal Studies* , 471-482.

Mokate, K. (2001). *Eficiencia, eficacia, equidad y sostenibilidad.* Washington: Banco Interamericano de Desarrollo.

Smith, A. (1776). *The Wealth of nations.*

Tollison, R. D. (1988). Public Choice and Legislation. *Virginia Law Review* , 339-371.

Priest, G. L. (1977). The Common Law Process and the Seection of Efficient Rules. *Journal to University of Chicago Press* , 65-82.

Mosca, G. (2009). *La clase política.* Madrid: Fondo de Cultura Económica.

Pareto, V. (1966). Forma y Equilibrios Sociales. *Revista de Occidente* , 336.

Nohlen, D. (2006). *El Institucionalismo Contextualizado.* México: Porrua.

Porter, M. E. (1985). How information gives you competitive advantage.

Carson, J. L., Koger, G., Lebo, M. J., & Young, E. (2010). The Electoral Cost of Party Loyaty in Congress. *American Journal of Political Science Association* , 598-616.

Sandoval Palacios, J. M. (2000). Militarización, seguridad nacional y seguridad pública en México. *Espital, Estudios sobre Estado y sociedad* , 183-222.

Piñeyro, J. L. (2005). Las Fueras Armadas y la Contraguerrilla rural en México: pasado y presente. *Nueva Antropología* , 75-92.

Lauth, H.-J. (2014). *Kombinierter Index der Demokratie KID. Departamento de Ciencias políticas y sociología de la Universidad de Würzburg*. From http://www.politikwissenschaft.uni-wuerzburg.de/lehrbereiche/vergleic

Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas. (2012). *Indicadores de Derechos Humanos. Guía para la medición y aplicación.* Nueva York: ONU.

CNDH. (30 de Agosto de 2017). *Comisión Nacional de los Derechos Humanos*. From Informes Anuales de Actividades: http://www.cndh.org.mx/Informes_Anuales_Actividades

Couceiro, M. (Mayo de 2013). Sistemas de protección social en los UE-8. Variaciones regionales y factores explicativos. *Tesis Doctoral* . Barcelona, España: Universidad Autónoma de Barcelona.

Esping-Andersen, G., & Wolfson, L. (1996). Después de la Edad de Oro: el futuro del Estado benefactor en el nuevo orden mundial. *Desarrollo Económico* , 523-554.

Clayton, R., & Pontusson, J. (2006). El recorte del Estado de Bienestar reconsiderando. Reducción de los derechos, restructuración del sector público y tendencias desigualitarias en las sociedades capitalistas avanzadas. *Zona Abierta , 114/115*, 43-119.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo PNUD y Secretaría General de la Organización de los Estados Americanos OEA. (2010). *Nuestra Democracia.* México, D.F. : Fondo de Cultura Económica.

Adelantado, J. (2013). Cambios cuantitativos y cualitativos en los Estados de Bienestar. Recortes y ¿cambios de paradigma? El caso de España (1995-2012) . . . *Informe de investigación de la Universidad Autónoma de Barcelona, Grupo de investigación GEPS* . Barcelona: Inédito.

Adelantado, J., & Scherer, E. (2008). Desigualdad, democracia y políticas sociales focalizadas en américa latina. *Estado, Gobierno. Gestión Pública. Revista Chilena de Administración Pública , 11*, 117-134.

Adelantado, J., Noguera, J., & Rambla, X. (2000). El marco de análisis: Las relaciones complejas entre estructura social y políticas sociales. In J. Adelantado, *Cambios en el Estado de Bienestar. Políticas sociales y desigualdades en España* (pp. 23-61). Barcelona: Icária-Universidad Autónoma de Barcelona.

Esping-Andersen, G. (1993). *Los tres mundos del estado de bienestar*. Valencia: Alfonso el Magnànim.

Merlinsky, G. (2013). *Cartografías del con icto ambiental en Argentina* . Buenos Aires: Fundación FICCUS.

Alfie Cohen, M. (2015). Conflictos socio-ambientales: la mineria en Wirikuta y Cananea. *El Cotidiano 191 mayo-junio* , 97-108.

La Jornada Minera, 5. a. (14 de Noviembre de 2011). *Duplican magnates mineros el oro extraido en la Colonia.* Retrieved 14 de Febrero de 2018 from Jornada UNAM: http://www.jornada.unam.mx/2011/11/14/min-oro.html

Hernández, M. (2014). Suman capitales que codician mineria en Sierra Norte más de 30 mil MDD:Poder. *La Jornada de Oriente* .

Martínez Alier, J. (2008). Conflictos ecológicos y justicia ambiental. *Papeles 103* , 11-27.

Mouffe, C. (1996). *La política y los límites del liberalismo. La Política. Revista de estudios sobre el Estado y la Sociedad* . Barcelona: Paidós.

Marx, K. E. (1974). *la ideologia alemana.* México: Grijalbo.

Simmel, G. (1939). *Estudios sobre las formas de socialización* . Buenos Aires: Espasa Calpe.

Boege, E. (Enero-Abril de 2017). El patrimonio biocultural y los derechos culturales de los pueblos indígenas, comuniades locales y equiparables. *Diario de Campo, Cuarta época, Número 1* , 39-70.

Schütz, A. (1995). *El problema de la realidad social.* Buenos Aires: Amorrortu editores.

Giménez, G. (1996). Territorio y cultura. *Estudios sobre las culturas contemporáneas. Epoca II. Vo. II.* , 9-30.

López Bárcenas, F. (2005). Territorios indigenas y conflictos agrarios en México. *Análisis Revista Mexicana de Sociología* .

CNDH 56/2012. *Recomendación No. 56/2012 Sobre la violación de los derechos humanos colectivos a la consulta, uso y disfrute de los territorios indigenas, identidad cultural, medio ambiente sano, agua potable, saneamiento y protección de la salud del pueblo wixárika en Wirikuta.* México: CNDH.

López Bárcenas, F., & Eslava Galicia, M. (2011). *El mineral o la vida, la legislación minera en México.* México: Centro de Orientación y Asesoria a Pueblos Indígenas.

CDI-UWAC-CEAPI. *Expediente técnico para la inscripción de La Peregrinación a Wirikuta en la Lista de Salvaguarda Urgente del Patrimonio Cultural Intangible.* UNESCO. México: CDI-INDEPI.

Agenda Ambiental UASLP. (2007). *Plan de Manejo del Sitio Sagrado Natural de Wirikuta y la Ruta Histórico y Cultural del Pueblo Huichol.* San Luis Potosí: Gobierno del Estado de San Luis Potosí.

Ley de Consulta Indigena de SLP. (6 de Octubre de 2012). *Secretaría de Desarrollo Social y Regional.* Retrieved 7 de Noviembre de 2016 from http://www.sedesore.gob.mx/sedesore/files/marco_normativo/19_consulta_indigena.pdf

Ley Ambiental de San Luis Potosí. (11 de Mayo de 2010). *Secretaría de Ecología y gestión Ambiental.* Retrieved 7 de Noviembre de 2016 from

http://www.segam.gob.mx/legislacion/LEY%20AMBIENTAL%20DEL%20ESTADO%20DE%20SAN%20LUIS%20POTOSI.pdf

Ley Regl. del Art. 9 Derechos y Cultura indigenas. (28 de Diciembre de 2010). *Poder Judicial del Estado de San Luis Potosí.* Retrieved 7 de Noviembre de 2016 from http://www.stjslp.gob.mx/transp/cont/marco%20juridico/pdf-zip/leyes/LRA9CPEDCI/LEYREG1.PDF

Liffman, P. (2012). *La territorialidad wixárika y el espacio nacional. Reinvindicación indígena en el occidente de México.* Zamora, Michoacán.: El Colegio de Michoacán, A.C./CIESAS.

Cohen, M. (2015). Conflictos socioambientales: la mineria en Wirikuta y Cananea. *El Cotidiano* .

CPEUM. (29 de Enero de 2016). Retrieved 3 de Abril de 2017 from http://www.ordenjuridico.gob.mx/Constitucion/cn16.pdf

Ingold, T. (2000). *The perception of the enviroment. Enssay on livehood, dwelong and skill.* london and New york: Routledge.

Thrift, N. (2008). Life, but not as we know it. In N. Thrift, *Non-Representational theory: space, politics, affect* (pp. 1-26). Nueva York y Londres: Roudledge.

Abbagnano, N. (1974). *Diccionario de filofofía.* México: Fondo de Cultura Económica.

Redclift, M., & Woodgate, G. (1994). Sociology and the environment. In M. Redclift, & T. Bentron, *Social theory and the global environment* (pp. 51-65). Londres: Routledge.

Beck, U. (2006). *La sociedad del riesgo global.* Madrid: Siglo XXI.

Giddens, A. (1996). Modernidad y autoidentidad. In J. Beriain, *Las consecuencias perversas de la modernidad. Modernidad, contingencia y riesgo* (pp. 33-71). Barcelona: Anthropos.

Bauman, Z. (1996). Modernidad y ambivalencia. In J. Beriain, *Las consecuencias perversas de la modernidad* (pp. 73-121). Barcelona: Anthropos.

Leff, E. (2002). *Epistemologia ambiental.* São Paulo: Cortez, segunda edición.

Lipietz, A. (2003). A ecología política, soluçao para a cris da instancia política? In H. Alimonda, *Ecología política. Naturaleza, sociedad y utopía* (pp. 15-26). Buenos Aires: CLACSO.

Ugalde, V. (2013). *El Derecho Ambiental en Acción. Problemas de aplicación, implementación y cumplimiento.* México: El Colegio de México, Centro de Estudios Demográficos, Urbanos y Ambientales.

Secretaria de Economia. (2010). *Panorama minero de San Luis Potosí.* México: Gobierno Federal.

Martínez Alier, J., & Roca Jusmet, J. (2000). *Economía Ecológica y Política Ambiental.* México: Fondo de Cultura Económica.

Wallerstein, I. (2005). *Análisis del sistema-mundo. Una introducción.* México: Siglo XXI.

Leff, E. (1986). *Ecología y capital. Racionalidad ambiental, democracia participativa y desarrollo sustentable.* México: Siglo XXI.

O'Connor, J. 1. (1998). Is sustainable capitalism possible? *Natural Causes. Essays on ecological marxism* .

Gudynas, E. (2001). La Ecología Política de la Integración: reconstrucción de la ciudadanía y regionalismo autónomo. In H. Alimonda, *Ecología política. Naturaleza, sociedad y utopía* (pp. 137-152). Buenos Aires: CLACSO.

Brañes, R. (2001). *El desarrollo del derecho ambiental latinoamericano y su aplicación. Informe sobre los cambios jurídicos después de la Conferencia de las Naciones Unidad sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (Río 1992).* México.

Sen, A. (2004). *Desarrollo y libertad.* Bogotá: Planeta.

Alimonda, H. (2002). *Naturaleza, sociedad y utopía.* Buenos Aires: CLACSO.

Fernández Moreno, Y. (2008). ¿Por qué estudiar las percepciones ambientales? *Espiral, Estudios sobre Estado y Sociedad , XV* (43).

Guimarães, R. P. (2000). *Perspectivas y tareas: una reflexión común sobre el futuro.* Santiago de Chile: PNUD.

Guimarães, R. P. (2003). *Tierra de sombras: desafíos de la sustentabilidad y del desarrollo territorial y local ante la globalización corporativa.* Santiago de Chile: CEPAL.

Le Preste, P. (2000). *Ecopolitica internacional.* Sao Paolo.

Santos, B. d. (2009). *Socología jurídica crítica. Para un nuevo sentido común en el derecho* (Segunda ed.). Madrid: Trotta.

Arnold, D. (2000). *La naturaleza como problema histórico. El medio, la cultura y la expansión de Europa.* México: Fondo de Cultura Económica.

Harvey, D. (2008). *La condición de la posmodernidad. Investigación sobre los orígenes del cambio cultural.* Buenos Aires: Amorrortu.

Méndez, J. L. (2000). *La política pública como variable dependiente: hacia un análisis más integral de las políticas públicas.* México: El Colegio de México.

Mignolo, W. D. (2004). "Capitalismo y geopolítica del conocimiento". In S. Dube, I. Banerjee Dube, & M. Mignolo, *Modernidades coloniales* (pp. 227-258). México: El Colegio de México.

Castro-Gómez, S. (2004). Ciencias sociales, violencia epistémica y el problema de la ´invención del otro´. In S. Dube, I. Banerjee, & W. Migno, *Modernidades coloniales* (pp. 285-303). México: El Colegio de México.

Castro-Gómez, S. (2007). Decolonizar la universidad. La hybris del punto cero y el diálogo de saberes. In S. Castro-Gómez, & R. Grosfoguel, *El giro decolonial. Reflexiones para una diversidad epistémica más allá del capitalismo global* (pp. 79-91). Bogotá: Siglo del Hombre Editores, Universidad Central y Pontificia Universidad Javeriana.

Luhmann, N. (2006). *Sociología del riesgo.* México: Universidad Iberoamericana.

Beck, U. (1998). *La sociedad del riesgo.* Barcelona: Paidós .

Tilly, C. (2000). *La desigualdad persistente.* Buenos Aires: Manantial.

Reygadas, L. (2008). *La apropiación. Destejiendo las redes de la desigualdad.* Barcelona: Anthropos-Universidad Autónoma Metropolitana.

Boisier, S. (2002). *¿Y si el desarrollo fuese una emergencia sistémica?* Sevilla: Instituto de Desarrollo Regional, Fundación Universitaria.

Wendt, A. (2009). La anarquía es lo que los Estados hacen de ella. La construcción social de la política del poder. In A. Santa Cruz, *El constructivismo y las relaciones internacionales* (pp. 125-174). México: Centro de Estudios Iinterncionales, CIDE.

Descola, P., & Pálsson, G. (2001). *Naturaleza y sociedad: perspectivas antropológicas.* México: Siglo XXI.

García Martínez, B., & González Jácome, A. (1999). *Estudios sobre Historia y Ambiente en América Latina.* México, Bolivia y Paraguay: COLMEX, Instituto Panamericano de Geografía e Historia.

Bryant, R. L. (1998). Power, Knowledge and Political Ecology in the Third World: A Review. *Progress in Physical Geography* , 7-94.

Kaplan, M. (2000). *Ciencia, Estado y Derecho en la Tercera Revolución.* México: UNAM.

Foucault, M. (1998). La voluntad de saber. In *Historia de la sexualidad. Volúmen I.* México: Siglo XXI.

Gieryn, T. (2000). A Space for Place in Sociology. *Annual Reviews* , 463-496.

Lukes, S. (2005). *Power: A Radical View.* Hampshire: Palgrave Macmillan.

Bryant, R. L., & Bailey, S. (2000). *Third World Political Ecology.* Londres: Routledge.

Beck, U. (1986). *La sociedad del riesgo global, hacia una nueva modernidad.*

Giddens, A. (1995). *Modernidad e identidad del yo. El yo y la sociedad en la época contemporanea.* Barcelona: Península.

Giddens, A. (1999). *Las consecuencias de la modernidad.* Madrid: Alianza.

Galafassi, G. (2001). La preocupación por la relación naturaleza.sociedad. Ideas y teorías en los siglos XIX y XX. *Revista Theomai* .

Sáenz, O. (2007). *Las ciencias ambientales: una nueva área de conocimiento.* Bogotá, Colombia: Red Colombiana de Formación Ambiental, RCFA.

Giggi, N. (2011). *Planeta más limpio. Consultoría.* From http://www.planetamaslimpio.com/index%20-%20nota%20Pillars.html

Freeman, E., & Moutchnik, A. (2013). Stakeholder management and CSR: questions and answers. In *UmweltWirtschaftsForum.*

Barcan, A. (1993). *Sociological theory and education reality: Education and Society in Australia since 1949.* UNSW Press.

Elias, N., & Scotson, J. L. (1995). *The established and the outsiders.* SAGE Publications.

Castro-Gómez, S., & Grosfoguel, R. (2007). *El giro decolonial. Reflexiones para una diversidad epistémica más allá del capitalismo global.* Bógota: Siglo del Hombre Editores.

Aledo, A., & Domínguez, J. A. (2001). *Sociología ambiental.* Granada: Grupo Editorial Universitario (Granada).

Martín, F. (2011). Sociedad del riesgo, modernización ecológica y ecología política. Teorías y políticas desde el Centro Oeste artentino. *Estudios Sociales Contemporaneos* , 85-108.

Polanyi, K. (1989). *La gran transformación. Critica del liberalismo económico.* Madrid: La Piqueta.

Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. (1987). *Informe Brundtland.* ONU.

Giddens, A. (1995). *La constitución dela Sociedad: bases para la teoría de la estructuración.*

Buenos Aires, Argentina: Amorrortu editores.

Diaz Barriga, F. (1999). *Metodología de identificación y evaluación de riesgos para la salud en sitios contaminados.* Lima: Centro Panamericano de Ingenieria Sanitaria y Ciencias del Ambiente.

EPA. (2001). *An overview of Risk Assesment.* Washington D.C.

Powell, D. (1996). *An introduction to risk communication and the perception of risk.* Ontario: University of Guelph.

Moreno, C., & Chaparro Ávila, E. (2008). *Conceptos básicos para entender la legislación ambiental aplicable a la industria minera en los países andinos.* Santiado de Chile: CEPAL.

Guevara Mora, S. R. (2013). *La responsabilidad social empresarial en la corporación minera MINESADCO perteneciente al cantón Portovelo provincia de El Oro.* Loja, Ecuador: La Universidad Católica de Loja.

Calvillo Unna, T. (2010). *La fundición de Morales. Una inversión norteamericana durante los gobiernos de la Revolución en San Luis Potosí.* San Luis Potosí, México: El Colegio de San Luis.

Studnikci-Gizbert, D., & Schecter, D. (2010). The environmental dynamics of a colonial fuel-rush and deforestation in New Spain, 1522 to 1810. *Environmental History* (15), 94-119.

Secretaría de Economía. (2013). *Reporte de coyuntura de la industria minero-metalúrgica mexicana.* México: SE.

Marketline Global Metals and Mining. (2012). *Market Research.* Retrieved 1ero de Abril de 2013 from http://www.marketresearch.com/MarketLine-v3883/Global-Metals-Mining-7251490/

Blanco, M. (1995). La conformación del aparato gubernamental mexicano: 1920-1940. *Secuencia* .

Grupo México. (2012). *Fórmulas para la permanencia. Desarrollo sustentable 2012.* México: Grupo México.

Centro de Articulación Productiva de la Pequeña Minería de la Región Centro Occidente A.C. (2006). *Estudio de mercado de materiales petreos y arcillas del estado de San Luis Potosí.* San Luis Potosí: Secretaria de Desarrollo Económico. Gobierno del Estado de San

Luis Potosí.

Torres Nerio, R. (2005). *Diseño y aplicación de un programa de comunicación de riesgos para la salud ambiental infantil en un sitio contaminado con plomo y arsénico.* San Luis Potosí: PMPCA-UASLP.

Cossío Torres, P. E. (2011). *Factores asociados al estado de salud de adolescentes con exposición continúa a plomo, arsénico y flúor, que viven cerca de una zona metarlúrgica en la ciudad de San Luis Potosí, México.* San Luis Potosí: PMPCA-UASLP.

Castells, M. (1987). *Capital multinacional, estados nacionales y comunidades locales.* México: Siglo XXI.

Centro de estudios de competitividad. (2004). *El sector minero en México. Diágnostico, prospectiva y estrategía.* México: ITAM.

Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano. (1972). *Declaración de Estocolmo sobre el medio ambiente humano.* Estocolmo: ONU.

Instituto Nacional de Ecología. (1996). *Anteproyecto de Norma Oficial Mexicana "Restauración de suelo contaminados: metodología para la determinación de criterios de limpieza en base a riesgos".* México: INE.

UNEP (United Nations Environment Programme). (2000). Challenges and perspectives, Industry and Environment,. *Mining and sustainable development II* , 23-95.

Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo. (1992). *Declaración.* Río de Janeiro: ONU.

CAMIMEX. (2011). *Informe anual de la Cámara Minera de México.* México.

La carta de la tierra. (2000). ONU.

Las ciencias ambientales: una nueva área del conocimiento. (2007). Bogotá, Colombia: Red colombiana de formación ambiental, RCFA.

Metals Economics Group. (2012). *World Exploration Trends.* Nova Scotia, Canada: MEG.

Aguilar Villanueva, L. F. (2004). Recepción y desarrollo de la disciplina de política pública en México. Un estudio introductorio. . *Sociológica* , 15-37.

Artigas, C. (2001). *El principio precautorio en el derecho y la política internacional.* Santiago de Chile: CEPAL.

Bowen, H. (1953). *Social responsabilities of the Businessman.* New York: Harper.

Brañes, R. (1996). *La responsabilidad por el daño ambiental.* Puerto Rico: PNUMA/ORPALC.

Bryant, B. (1995). *Environmental Justice. Issues, Policies, and Solutions.* Washington: Island Press.

Chaparro Ávila, E., & Salgado Pavéz, R. (2005). *Sociedad, mercado y minería. Una aproximación a la responsabilidad social corporativa.* Santiago de Chile: CEPAL.

Costero Garbarino, M. C. (2008). Minera San Xavier, San Luis Potosí: un estudio desde un punto de vista internacional. In M. C. Costero Garbarino, *Internacionalización económica, historia y conflicto ambiental en la minería. El caso de Minera San Xavier* (pp. 59-102). San Luis Potosí, México: El Colegio de San Luis.

Cox, R. (1981). Fuerzas sociales, estados y órdenes mundiales: más allá de la teoría de las relaciones internacionales. *Millenium: Journal of International Studies* , 150-159.

Domínguez Serrano, J. (2013). LOS PROBLEMAS DE LA NORMATIVA AMBIENTAL QUE INCIDEN EN LA CALIDAD DE LAS AGUAS: DISPERSIÓN, LAXITUD, INAPLICACIÓN. In V. Ugalde. México: El Colegio de México.

Douglas, M. (1996). *La aceptabilidad del riesgo según las ciencias sociales.* Barcelona: Paidós.

Douglas, M., & Wildavsky, A. (1982). *Risk and Culture.* Los Angeles: University of California Press, Berkeley.

Dunlap, R., & Catton, W. (1979). Environmental Sociology. *Annual Review of Sociology* , 243-273.

Galindo, G. (2003). *La reorganización económica y espacial para la agroindustria azucarera mexicana en el marco del TLCAN: problemática, implicaciones y alternativas.* México: Tesis doctoral. UNAM.

García Chiang, A., Pérez Arias, S., & Aguilar León, I. (n.d.). La gestión social del sector minero en México. Pertinencia de una territorialización de la responsabilidad social empresarial.

Heider, F. (1958). *The psicology of interpersonal relations.* New York.

Henríquez, K. L. (2011). *Nuevos rostros de viejas exploraciones. Extracción minera en la frontera Sur de México.* San Cristóbal de las Casas, México: Ecosur.

Lefevbre, H. (1991). *The production of space.* Oxford: Blackwell Publishing.

Leff, E. (2007). La complejidad ambiental: del logos científico al diálogo de los saberes. In *Ciencias Ambientales* (p. 44). Bogotá, Colombia.

Lezama, J. L., & Graizbord, B. (2010). *Los grandes problemas de México. Vol. IV Medio ambiente.* México: El Colegio de México.

Nava Negrete, A. (2007). *El Derecho Administrativo Mexicano.* México: UNAM.

Taylor, P. (1994). *Geografía Política, Estado-Nación y Localidad.* Madrid, España: Trama.

Ugalde, V. (2008). *Los residuos peligrosos en México.* México: COLMEX.

Bocco, G., & Urquijo, P. (2013). Geografía ambiental: reflexiones teóricas y práctica institucional. *Región y Sociedad* , 75-101.

Sack, R. (1983). Human Territoriality: A Theory. *Annals if the Asociation of American Geographers* , 44-74.

Beck, U. (2008). *La sociedad del riesgo mundial. En busca de la seguridad perdida.* Barcelona: Paidós.

Luhmann. (1996). El concepto de riesgo. In J. Beriain, *Las consecuencias perversas de la modernidad.* Barcelona: Anthropos.

Beck, U. (1999). *La invención de lo político.* Buenos Aires: F.C.E.

Beck, U. (1996). Teorías de la modernidad reflexiva. In J. Beriain, *Las consecuencias perversas de la modernidad: modernidad, contingencia y riesgo* (pp. 223-266). Barcelona: Anthropos.

Peretti-Watel, P. (2000). *Sociologie du risque, Armand.* Paris: Armand Colin.

García Acosta, V. (2005). El riesgo como construcción social y la construcción social de los riesgos. *Desacatos* , 11-24.

Alimonda, H. (2006). *Los tormentos de la materia.* Buenos Aires: CLACSO.

Delgado Ramos, G. C. (2010). *Ecología Política de la minería en América Latina. Aspectos socioeconómicos, legales y ambientales de la mega minería.* Ciudad de México: CEIICH; UNAM.

Delgado Ramos, G. C., & Romano, S. M. (2013). *Medio ambiente, fundaciones privadas y asistencia para el desarrollo en América Latina.* México: CEIICH-UNAM.

Naciones Unidas. (2012). *The future we want. Rio+20.* Rio de Janeiro: PNUMA.

Beck, U., Giddens, A., & Lash, S. (1997). *Modernización reflexiva. Política, tradición y estética en el orden social moderno.* Madrid: Alianza.

Sales Gelabert, T. (2009). *Modernidad, política y globalización. La teoria social y política de*

Ulrich Beck. Palma de Mallorca: Universitat de les Illes Balears.

Beck, U. (1998). *Políticas ecológicas en la edad del riesgo. Antídotos. La irresponsabilidad organizada.* Barcelona: El Roure.

John, H. (1995). *Environmental sociology: a social construccionist perspective.* Londres: Routedge.

Giddens, A. (1979). *Central problems in social theory.* . Londres: MacMillan.

Redclift, M., & Benton, T. (1994). *Social theory and the global environment.* Londres: Routledge.

Sanz, C., & Sánchez, J. (1998). *Medio ambiente y sociedad: de la metáfora organicista a la preservación ecológica.* Granada: Comares.

Bell, M. (1998). *An invitation to environmental sociology.* Londres: Pine Forge Press.

Friedman, M. (1976). *The New York Times* .

Banco Mundial. (1994). *Manual de Evaluación Ambiental.* Washington D.C.

Estudios MIneros del Perú S.A.C. (2012). *Manual de minería.* Lima: SUNAT.

Muro Ruiz, E. (2009). La minería mexicana, su evolución, retos y perspectivas. *Culturas y Sistemas Jurídicos Comparados. Congreso Internacional de Derecho Comparado.* México: UNAM.

Toledo, V. M. (1993). *Ecología y autosuficiencia alimentaria.* México: Siglo XXI.

Toledo, V. M. Las claves ocultas de la sostenibilidad: transformación cultural, conciencia de especie y poder social. México: UNAM.

Quijano Samper, P., & del Pilar Pardo, M. (2010). *Marco institucional para una gestión minera ambiental y socialmente responsable en Colombia. Hacia una minería económicamente rentable, ambientalmente sostenible y socialmente justa.* Bogotá: Fundacion AVINA.

Gámez, M. (2004). La minería y la metalúrgía en el centro y norte mexicanos: La Compñia Metalúrgica Mexicana. In C. Contreras Delgado, & M. Gámez, *Procesos y espacios mineros. Fundición y minería en el centro y noreste de México durante el porfiriato.* México: El Colegio de la Frontera Norte y Valdés Eitores.

Gámez, M. (1997). *Organización y movilización de los mineros en San Luis Potosí, 1900-1913.* San Luis Potosí: El Colegio de San Luis.

Stahl, K. (1994). Política social en América Latina. La privatización de la crisis. *Nueva Sociedad*.

Foladori, G. (2001). *Controversias sobre la sustentabilidad. La coevolución sociedad y naturaleza.* Zacatecas: Porrúa.

Ley Ambiental del Estado de San Luis Potosí. (2010). *Periódico Oficial del Estado Libre y Soberano de San Luis Potosí* . San Luis Potosí.

Ley de Inversión Extranjera. Modificaciones. (12 de Mayo de 1995). *Diario Oficial de la Federación* . México.

Ley de Inversión Extranjera. Modificaciones. (4 de Junio de 2001). *Diario Oficial de la Federeación* . México.

Ley de Inversión Extranjera. Modificaciones. (7 de Junio de 1995). *Diario Oficial de la Federeación* . México.

LGEEPA. (n.d.). Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, en materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera. México.

Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, en materia de Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes. (n.d.). México.

Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, en materia de Auditoría Ambiental. (n.d.). México.

Ley de Aguas Nacionales. (n.d.). México.

Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos. (n.d.). México.

Ley Minera. (26 de junio de 1992). *Diario Oficial de la Federación* . México.

Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, en materia de Impacto Ambiental. (30 de Mayo de 2000). *Diario Oficial de la Federación* . México.

LGEEPA. (2007). Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección Ambiental. México.

Reglamento de la Ley MInera. (15 de Febrero de 1999). *Diario Oficial de la Federación* . México.

LGEEPA. (2007). Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección Ambiental. México.

LGEEPA. (28 de Enero de 1988). Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección Ambiental. *Diario Oficial de la Federación* . México.

Ley Minera. (1975). *Diario Oficial de la Federación* . México.

Ley Minera. (8 de Febrero de 1961). *Diario Oficial de la Federación* . México.

Grupo México. (2015). *Política General Ambiental.* Minera México.

Grupo México. (2015). *Política General de Desarrollo Sustentable.* México: Minera México.

San Luis con Vida. (4 de Julio de 2008). San Luis Potosí.

Megaproyecto IMMSA. (17 de Marzo de 2010). *El Sol de San Luis* .

Torres, L. (23 de Marzo de 2010). Debe IMMSA remediar antes de construir. *El Pulso* .

López Bárcenas, F., & Eslava Galicia, M. (2011). *El mineral o la vida, la legislación minera en México.* México: UNAM.

ISO. (14 de Septiembre de 2015). *International Organization for Standardization.* Retrieved 15 de Enero de 2016 from http://www.iso.org/iso/home/standards/management-standards/iso14000.htm

Artículo 27 . (1992 de Enero de 1992). *Diario Oficial de la Federación* . México: Constitución de los Estados Unidos Mexicanos.

Pérez Rodríguez, R. Y. (19 de 07 de 2015). Dra. (A. V. Vargas Mergold, Interviewer)

Rodríguez López, D. A. (2012). *Andamos en las entrañas de la tierra. Trabajo, corporalidad y ritual en el Mineral de la Paz.* San Luis Potosí: El Colegio de San Luis.

Moreno Prieto, R. (2015). Los Stakeholders y la Responsabilidad Social Corporativa. In *El Gobierno Corporativo en Iberoamérica* (pp. 474-538). Madrid, España: Fundación Instituto Iberoamericano de Mercados de Valores (IIMV).

Rodríguez Herrer, M. E. (2015). *Gobierno Corporativo en Iberoamérica.* Madrid: Fundación Instituto Iberoamericano de Mercados de Valores (IIMV).

Ley de Inversión Extranjera. (27 de Diciembre de 1993). *Diario Oficial de la Federación* . México.

SEMARNAT. (19 de Diciembre de 2013). *Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales*. Retrieved 10 de Junio de 2014 from http://www.semarnat.gob.mx/temas/gestion-ambiental/impacto-ambiental-y-tipos/definicion-y-objetivo

Rámirez, M. (2006). *Flujos comerciales internacionales y transformación empresarial en la minería del cobre en México, 1958-1976. El caso de ASARCO, San Luis Potosí en el contexto mundial.* San Luis Potosí: El Colegio de San Luis.

Schjetnan, Mario. (2013). *Grupo de Diseño Urbano*. Retrieved 15 de Marzo de 2015 from http://gdu.com.mx/gdu/

Findeter. (2015). *Plan de acción Bucaramanga* . From https://www.findeter.gov.co/descargar.php?idFile=210056

ONU Habitat. (2015). *Primer reporte del estado de las ciudades de Colombia: camino hacia la prosperidad urbana.* From http://cpi.unhabitat.org/sites/default/files/resources/RECC_ONU-Habitat_2015.pdf

Banco Mundial. (n.d.). *Datos del Banco Mundial*. From PIB (US$ a precios actuales). Datos sobre las cuentas nacionales del Banco Mundial y archivos de datos sobre cuentas nacionales del OCDE: https://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GDP.MKTP.CD

Contagio Radio. (22 de Abril de 2017). From Contagio Radio: http://www.contagioradio.com/7-datos-evidencian-deterioro-del-planeta-tierra-articulo-39541/

Cuevas, A. (2007). Desarrollo económico y medio ambiente: el caso de Malasia. *Sistema de Información Científica Red de Revistas Científicas de AméricSistema de Información Científica Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugala Latina, el Caribe, España y Portugal , 10* (30), 9 - 23.

Cuevas, A. (2009). Desarrollo económico y medio ambiente: caso México. *Acta republicana: política y sociedad* (08).

Castro, M., & Morillas, A. (1996). Análisis dinámico de los efectos de la estructura de demanda sobre crecimiento y medio ambiente en Andalucía. *Revista de estudios regionales* (46), 47 - 68.

Zuñiga, O. (2015). *Crecimiento económico y sustentabilidad ambiental en Chile. Un análisis en torno al concepto de desacoplamiento económico-ambiental.*

Conte, M., & D'Elia, V. *Estudio de caso sobre crecimiento verde e inclusivo en Argentina.* Universidad de CEMA.

CEPAL. (2001). *Indicadores de sostenibilidad ambiental y de desarrollo sostenible : estado del arte y perspectiva.* Santiago de Chile.

Eurostat. (n.d.). From http://ec.europa.eu/eurostat/web/environment/environmental-indicator-catalogue

Lopez, M. (2006). *Revisión, evaluación y documentación de las experiencias internacionales y nacionales desarrolladas en torno al diseño y la construcción de indicadores ambientales.* Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas SINCHI, Bogotá.

IDEAM. (n.d.). *IDEAM*. From http://www.ideam.gov.co/web/ecosistemas/antecedentes

Avellaneda, A. (2007). *Gestión ambiental y planificación del desarrollo.* Bogotá: Ecoe ediciones.

Jacobs, M. (1997). *La economía verde: • Jacobs, M. (1997). LA ECONOMIA VERDE, medio ambiente, desarrollo sostenible y la política del futuro. Economía critica.* Economía crítica.

Bifani, P. (1999). *Medio ambiente y desarrollo sostenible.* Madrid: Instituo de estuidos políticos para América Latina y África.

Gallopin, G. (2010). El desarrollo sostenible desde una prespectiva sistemática. *ResearchGate* , 17 - 35.

López, M. (2007). *La calidad de vida subjetiva y su relación con las experiencias recreativas en los espacios naturales.* Universidad Nacional de Mar de Plata, Argentina.

Carrasco, R. (2007). *La ecología política como respuesta al problema medioambiental.* Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

García, D., & Priotto, G. (2008). *Sustentabilidad como discurso ideológico.* SAyDS.

Strong, M. (1983). *El décimo aniversario de la Conferencia de Estocolmo. En Héctor Echechuri et al., Diez Años Después de Estocolmo. Desarrollo, Medio Ambiente y Supervivencia.* Madrid.

Sachs, I. (1974). Ambiente y estilo de desarrollo. *Comercio Exterior* , 360 - 368.

Organización de las Naciones Unidas. (1987). *Nuestro Futuro Común.* From https://desarrollosostenible.wordpress.com/2006/09/27/informe-brundtland/

Ministerio de Medio Ambiente. (1993). *LEY 99 DE 1993 Ley General del Medio Ambiente.* From http://www.humboldt.org.co/images/documentos/pdf/Normativo/1993-12-22-ley-99-crea-el-sina-y-mma.pdf

Escobar, L. (2010). *El valor económico de la calidad ambiental urbana.* Universidad del Valle.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2015). *Informe Nacional de Calidad Ambiental Urbana.*

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2015). *Informe Nacional de Calidad Ambiental Urbana.*

La importancia de los espacios verdes en la ciudades. (26 de Marzo de 2017). *EL DIARIO* .

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2015). *Informe Nacional de Calidad Ambiental*

Urbana.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2016). *Ìndice de Calidad Ambiental Urbana-ICAU.*

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2016). *Indice de Calidad Ambiental Urbana.*

Ministerio de Ambiente y Desarrolo sostenible. (2015). *Informe Nacional de Calidad Ambiental Urabana.*

IDEAM. (2010). *Estudio nacional del agua* .

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2015). *Informe Nacional de Calidad Ambiental Urbana.*

Garrido, A. A. (2009). *La energía como elemento esencial de desarrollo.*

Avendaño, E. (2015). *Panorama actual de la situación mundial, nacional y distrital de los residuos sólidos: análisis del caso Bogotá D.C. Programa Basura Cero.* UNAD, Bogotá.

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2016). *Indice de calidad ambiental urbana.*

Congreso de la Republica. (1998). *Decreto 1504.* Bogotà.

DANE. (2015). *Metodología para calcular el indicador de importancia Económica Municipal Cuentas Departamentales - CD.*

Congreso de la Republica. (2012). *Ley 1551.*

AMB, A. m. (n.d.). *Plantas de tratamiento*. From http://www.amb.com.co/frmInformacion.aspx?inf=36

Ardila, E. (2012). Cdmb toma correctivos contra contaminantes del Río de Oro. *Vanguardia Liberal* .

Orccosupa, J. (2002). *Relación entre la producción per cápita de residuos sólidos domésticos y fatcores socioeconómicos.* Universidad de Chile, Santiago de Chile.

CKG, R. (2015). *Raddar Consumer Knowledge Group*. From http://raddar.net/

Alcaldia de Bucaramanga. (2016). *Plan de Desarrollo 2016 - 2019.* Bucaramanga.

Bustos, E. (2011). *Vangiardia liberal.* From http://www.vanguardia.com/historico/90244-entidades-motivan-ahorro-del-agua

AMB. (2013). *Informe de gestión* . From http://www.amb.com.co/Indicadores/Archivos/1gestion2012usos.pdf

IDEAM. (2011). *IDEAM.* From file:///C:/Users/usuario/Downloads/36-

3.21_HM_Indice_calidad_agua_3_FI.pdf

IDEAM. (2011). *IDEAM.* From http://www.ideam.gov.co/documents/24155/125494/36-3.21_HM_Indice_calidad_agua_3_FI.pdf/9d28de9c-8b53-470e-82ab-daca2d0b0031

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible . (2016). *Ìndice de Calidad Ambiental Urabana.*

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2015). *Informe Nacional de Calidad Ambiental Urbana.*

Beckerman, W. (1992). *Crecimiento económico y medio ambiente.* World Development.

Bartlett, B. (1994). *El alto costo de volverse verde.* The Wall Street Journal.

Hirschman, A. (1958). *La estrategia del desarrollo económico.* Universidad de Yale. Nwe Haven CT.

Krugman, P. (1992). *Hacia una revolución contrarrevolucionaria en la teoría del desarrollo. Procedimientos de la Conferencia Anual del Banco Mundial sobre Economía del Desarrollo.*

Sunkel, O. (2007). *En busca del desarrollo perdido. En publicacion: Repensar la teoría del desarrollo en un contexto de globalización. Homenaje a Celso Furtado.* Red de Bibliotecas Virtuales de Ciencias Sociales de América Latina y el Caribe de la Red CLACSO.

Michiniel, M., & Velásquez, R. (2009). *Desarrollo económico, protección ambiental y bienestar social.* Madrid: Dykinson.

Unioón Europea. (2011). *Plan estratégico 2020.*

Guarín, O., Gauldrón, S., & Delgado, J. (2015). *Riesgos de degradación de fuentes hídricas por inadecuada disposición de residuos sólidos en microcuenas urbanas.* Universidad de Santander.

Vanguardia Liberal. (2010). Así castigarán consumo excesivo de agua en Bucaramanga.

Alcaldía de Bucaramanga. (2013). *Decreto 0215 de 2013.* From http://www.bucaramanga.gov.co/el-atril/download/decretos_y_resoluciones_antes_de_2016/0215-01112013.PDF

AMB. (2015). *Informe de sustentabilidad.* From http://www.amb.com.co/Indicadores/Archivos/INFORME_SUST2015.pdf

AMB. (2015). *Informe de sostenibilidad 2015.* From

http://www.amb.com.co/Indicadores/Archivos/INFORME_SUST2015.pdf

Bacerril, I. (22 de abril de 2014). Tala Ilegal, la principal traba del sector forestal. *El Financiero* .

Delgadillo, J. L. (2007). EL DESARROLLO SUSTENTABLE EN MÉXICO (1980-2007). *Revista Digital Universitaria* .

Feldman, A. L. (2015). Pobreza, desigualdad y aprovechamiento de recursos naturales: Aproximaciones metodológicas desde la economía.

Cavendish, W. (1999). Poverty, Inequality and. *CIFOR Ocasional Peper* .

Rancaño, C. A. (5 de octubre de 2017). Desarrollo Sustentable. Ciudad de Méxcio.

Fernandez, F. (2002). *Estudio del impacto del cambio climático sobre los recursos hídricos. Aplicación en diecinueve pequeñas cuencas en España.* Universidad Politécnica de Madrid, E.T.S.I. Caminos ,Canales y Puertos. Madrid: Universidad Politécnica de Madris.

Borruel, M. C., & Valdez Carmenate, R. (2007). Efecto invernadero ¿Qué provocará en la productividad de los cultivos? *Temas de Ciencia y Téconología , 11* (32), 41-49.

Barreda, A. (2016). *Manipulaciones y zarandeos de la actual civilización petrolera mundial.* Retrieved 16 de junio de 2017 from Oil Watch: http://www.oilwatch.org/doc/libros/Manipulaciones%20y%20zarandeos.pdf

Agencia de noticia France Press. (20 de enero de 2016). 2015, el año más caluros de la historia reciente. *La Jornada* , p. 34.

Ethic/Agencias. (01 de 03 de 2016). *El cambio climático se ha acelerado en los 10 últimos aós.* Retrieved 19 de 04 de 2017 from ETHIC. La vanguardia de la sosteniblidad: http://ethic.es/2012/03/el-cambio-climatico-se-ha-acelerado-en-los-10-ultimos-anos/

Hernández Hernandez, C. B. (2010). *Calentamiento Global: ¿Rumbo a un futuro catastrófico?* Ciudad de México, Ciudad de México, México: Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, UNAM.

Caballero, M., Lozano, S., & Ortega, B. (2007). Efecto invernadero, calentamiento global y cambio climático: una perspectiva desde las ciencias de la tierra. *Revosta Digital Universitaria , 8* (10), 2-12.

Austria, P. F., & Patiño Gómez, C. (2012). Efectos del cambio climático en la disponibilidad de agua en México. *Tecnología y Ciencias del Agua , III* (1), 5-20.

Bates, B., Kundzewicz S., W., & Palutikof, J. P. (2008). *El Cambio Climático y el Agua.*

Docimento técnico del Grupo Intergumernamental de Expertos sobre el Cambio Climático. Ginebra: Secretaría del IPCC.

Luna, J. (2015). *El Metabolismo Urbano-Rural del Agua, actores sociales y gestión de los recursos hídricos público urbano de la ciudad de Cuautla, Morelos (2006-2013).* Universidad Autónoma del Estado de Morelos, Posgrado en Ciencias Sociales. Cuautla: Facultad de Estudios Superiores de Cuautla.

Hiernaux-Nicolás, D. (1993). En la búsqueda de un nuevo paradigma regional. In H. Ávila, *Las lecturas de análisis regional en México y América Latina* (pp. 153-169). Chihuahua, México: UACH.

Hernández Elizondo, R. (1996). Sobre los conceptos de región y totalidad. Consideraciones metodológicas para el estudio de los procesos sociales. In M. Camarena, S. Rodríguez, & J. Serrano, *El desarrollo regional en México: antecedentes y perspectivas* (pp. 87-98). México, CDMX, México: AMECIDER/Universidad Autónoma de Querétaro/IIEc-UNAM.

Da Costa Gomes, P. C. (1995). O conceito de região e sua discussão. In I. Castro, P. Gómez, & R. Correa, *Geografía: conceitos e temas* (pp. 50-70). Río de Janeiro, Brasil: Bertrand.

Consejería Jurídica del Estado de Morelos, Dirección General de Legislación, Subdirección de Jurismática. (2004). *Pograma estatal hídrico Morelos.* Consejería Jurídica del Estado de Morelos, Dirección General de Legislación. Cuernavaca: Poder Ejecutivo del Estado de Morelos.

Ávila Sanchez, H. (2001). *La agricultura y la industrial en la estructuración territorial de Morelos.* Cuernavaca, Morelos, Méxio: CRIM-UNAM.

Martínez Borrego, E., Matthew, L. M., & Adriana, S. S. (2015). *Reorganización del territorio y transformación socioespacial rural-urbana.* México, CDMX, México: UNAM/Bonilla Artigas Editores.

Ávila Sánchez, H. (2002). *Aspectos históricos de la formación de regiones en el estado de Morelos (desde sus orígenes hasta 1930).* Cuernavaca, Morelos, México: CRIM-UNAM.

Crespo, H. (2008). *Modernización y conflicto social: la hacienda azucarera en el estado de Morelos, 1980-1913.* México, CDMX, México: Instituto Nacional de Estudios Históricos de las Revoluciones de México.

INEGI. (2015). *Principales Resultados de la Encuesta Intercensal 2015.* Instituto Nacional de Estadística y Geografía. Morelos: INEGI.

Arreguín Cortés, Felipe. (2015). *Atlas de vulnerabilidad hídrica en México ante el cambio climático. Efectos del cambio climático en el recurso hídirco de México.* Jiutepec, Morelos, México: Instituto Mexicano de Tecnología del Agua.

CIDE. (2012). *Diagnóstico sobre la realidad social, económica y cultural de la violencia y la delincuencia en el municipio de Carmen.* México, D.F.: CIDE.

Martínez, R. (2012). Apropiación del suelo urbano: caracterización de las ocupaciones en Ciudad del Carmen, Campeche. In *Frutos, M. (editor) Marginación, violencia y salud* (pp. 83-104). Ciudad del carmen: UNACAR.

Avila, P. (2008). Vulnerabilidad socioambiental, seguridad hídrica y escenarios de crisis por el agua en México. *Ciencias* (90), 46-57.

Alvarez, G. y Tuñón, E. (2016). Vulnerabilidad social de la población desplazada ambiental por las inundaciones de 2007 en Tabasco (México). *Cuadernos de Geografía: Revista Colombiana de Geografía* (25), 123-138.

Beraud Lozano; Covantes Rodríguez, Igor Piotr & Beraud Martínez. (2009). Vulnerabilidad socioambiental en Mazatlán México. *Cuadernos Geográficos* (45), 31-62.

Solano, E.; Frutos, M.; Martínez, R. & Hernández, E. (2015). Ordenamiento territorial y los nuevos esquemas de PEMEX en la Laguna de Términos, Campeche. In E. Amador, M. Frutos, & (Editores), *Problemas contemporáneos regionales del Sureste Mexicano. El caso del estado de Campeche* (pp. 37-65). Puebla: Mariangel.

Solano y Frutos. (2013). Efectos de la actividad petrolera en el desarrollo regional de Tabasco y Campeche (1970-2008). In C. (. Bustamante Lemus, *Desarrollo regional en México. Hacia una agenda para su desarrollo económico y social con sustentabilidad.* (pp. 239-260). México, D.F.: IEC-UNAM/UAA/AMECIDER.

Acosta, L. (1996). *Marginalidad desde una perspectiva geográfica* (Tesis de Lic. en Geografía ed.). México, DF: UNAM.

INEGI. (2010). *Censo de población y vivienda 2010.* Aguascalientes: INEGI.

Álvarez, Luis F. (2003). *Diccionario Ilustración de la Laguna de Términos, Carmen, Camp. Tomo IV* (1a ed.). Ciudad del Carmen: UNACAR.

Unidad de comunicación social. (2014). *campeche.gob.mx. Se potenciará economía de Palizada.* Retrieved 26 de febrero de 2015 from http://www.campeche.gob.mx/index.php/objetivo-ssp/8-noticias/632-se-potenciara-economia-de-palizada

Ayuntamiento de Carmen. (1992). *Programa de Desarrollo Urbano.* Ciudad del carmen, Camp.: Gobierno Municipal de Carmen.

Ayuntamiento de Carmen. (2011). *Atlas de peligros naturales del Municipio de Carmen.* Ciudad del Carmen: SEDESOL.

Gutiérrez, M. y Castro, A. (1988). Origen y desarrollo geológico de la Laguna de Términos. In A. y. Yañez-Arancibia (Ed.), *Ecología de los Sistemas Costeros en el Sureste del Golfo de México: La Región de la Laguna de Términos* (pp. 89-110). México, DF: UNAM-OEA.

IMPLAN. (2011). *IMPLAN-CARMEN.* Retrieved 30 de Septiembre de 2017 from http://www.implancarmen.org/pdf/piampi/PIAMPI_Actualizacion2011.pdf

Rodríguez, D. (2016). Estado, vulnerabilidad y resiliencia social frente a desastres y cambio climático en México. In D. Rodríguez Velazquez (Ed.), *Gestión social de desastres, cambio climático y políticas públilcas en el siglo XXI* (pp. 65-136). México: UNAM.

WWF; CONANP & CEGAM. (2015). *Herramienta para el Diagnóstico Rápido de Vulnerabilidad al Cambio Climático en Áreas Naturales Protegidas.* México: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos naturales.

Lampis, A. (2013). Vulnerabilidad y adaptación al cambio climático: debates acerca del concepto de vulnerabilidad y su medición. *Cuadernos de Geografía, Revista Colombiana de Geografía* (22), 17-33.

IMPLAN. (2016). *El impacto de la población flotante en el gasto público municipal de Ciudad del Carmen en el 2006.* Ciudad del Carmen: Ayuntamiento de Carmen.

Conapo. (2012). *Índice de marginación por localidad 2010.* México, DF: CONAPO.

De la Peña, M. (1942). *Campeche Económico* (1a ed.). Campeche: Gobierno Constitucional del Estado de Campeche.

Frutos Cortés, M. (2013). *Marginación y violencia social en el Municipio de Carmen, Campeche (informe técnico).* Ciudad del Carmen: UNACAR.

INEGI. (2011). *Anuario Estadístico de Campeche 2010* (1a ed.). Aguascalientes: Inegi.

Municipios.mx. (2015). From http://www.municipios.mx/campeche/palizada/

Notas

[1] La población flotante se define como la población ocupada del país que se desplaza diariamente a trabajar a una entidad o a un municipio distinto al suyo. La definición legal de población flotante menciona que es "la población que transita o trabaja en una determinada jurisdicción sin residir en ella" la cual se desempeña laboralmente y socialmente en un ambiente distinto a su origen (IMPLAN, 2016).

Crisis climática y descarbonización del desarrollo

Climate crisis and decarbonization of development

Fausto Quintana Solórzano[1]

Resumen: El cambio climático es la expresión de mayor resonancia y complejidad de la crisis ambiental contemporánea. Las alteraciones de los ciclos naturales hidroclimáticos son resultado de las actividades antropogénicas en las que la sociedad contemporánea sustenta su modelo de desarrollo económico. En consecuencia, para lograr una disminución de los GEI y evitar un incremento de la temperatura de 2°C, en relación a la época preindustrial, los países enfrentan el reto de diseñar e implementar una transición socio-ecológica donde las actividades de desarrollo sean bajas en carbono, eficaces y eficientes en el consumo de energía y ambientalmente responsables.

Abstract: Climate change is the expression of greater resonance and complexity of the contemporary environmental crisis. The alterations of hydroclimatic natural cycles are the result of the anthropogenic activities in which contemporary society sustains its model of economic development. Consequently, in order to achieve a GHG reduction and avoid an increase in temperature of 2°C, in relation to the pre-industrial era, countries face the challenge of designing and implementing a socio-ecological transition where development activities are low in carbon, efficient and efficient in energy consumption and environmentally responsible.

Palabras clave: cambio climático; antropoceno; descarbonización; desarrollo sostenible; transición energética

Introducción

El cambio climático y el calentamiento global se han constituido como los principales retos del régimen internacional y el sistema de gobernanza climáticos. Todos los días somos testigos de las noticias donde de reportan los impactos locales, nacionales, regionales y globales de la transformación de los ciclos hidroclimáticos naturales de la tierra. Huracanes y tifones con mayor intensidad y frecuencia, sequias prolongadas, alteraciones en la dinámica de los ecosistemas,

[1] Doctor en Ciencias Políticas y Sociales con orientación en Relaciones Internacionales, adscrito al Centro de Relaciones Internacionales de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de la UNAM, líneas de investigación: desarrollo sostenible, cambio climático, política internacional forestal, cooperación internacional para el desarrollo y capital social. Correo electrónico: faustoquintana@politicas.unam.mx

Cervantes Niño, Juan José, Leonardo Márquez Mireles y Dolores Molina Rosales, coords. 2018. *Medio ambiente, sustentabilidad y vulnerabilidad social.* Vol. V de *Las ciencias sociales y la agenda nacional. Reflexiones y propuestas desde las Ciencias Sociales*. Cadena Roa, Jorge, Miguel Aguilar Robledo y David Eduardo Vázquez Salguero, coords. México: COMECSO.

mayor dispersión geográfica del dengue, entre otros, son los impactos que los medios de comunicación reportan constantemente. A pesar de la existencia de una corriente política y económica negacionista del calentamiento global en la actual administración del presidente estadounidense Donald Trump, existe evidencia científica, con alta certidumbre, de la veracidad del cambio climático, y que éste ha sido generado por las actividades antropogénicas en sectores como la generación de energía, la agricultura y el cambio de uso de suelo, el transporte y la industria de la construcción.

No obstante, a pesar de la evidencia científica y las noticias permanentes sobre la crisis climática, el modelo de desarrollo económico imperante en la mayoría de los países del planeta, está basado en el consumo de energía proveniente de recursos fósiles. Existe, y es generalizada, la actividad económica basada en el dióxido de carbono (CO_2)[1]. La concentración de partículas de CO_2 en la atmósfera ha superado los límites planetarios[2], en el año 2016 se alcanzó una concentración de 400 ppm de CO2 en la atmósfera y, desafortunadamente, la tendencia es el incremento.

Frente a la crisis climática, las políticas nacionales e internacionales han construido el mencionado régimen internacional y el sistema de gobernanza climática. Del protocolo de Kioto de 1997 (COP3) al Acuerdo de París de 2015 (COP21), se han diseñado muchas estrategias y acciones de cooperación internacional para apoyar programas nacionales de acción climática, cuyos propósitos son mitigar la emisión de GEI y desarrollar capacidades de adaptación en los países menos desarrollados, destacando la de los estados insulares por su alta vulnerabilidad a los efectos del cambio climático. También se han establecido mecanismos financieros para soportar la asistencia internacional para el desarrollo de capacidades locales, el más importante es el Fondo Climático que busca alcanzar la meta de 100 mil millones de dólares anuales.

Las explicaciones sobre el fracaso del régimen y del sistema de gobernanza son vastas, principalmente si las formulamos a partir de la verificación del cumplimiento de la reducción de la temperatura y las emisiones de GEI. Más allá de los compromisos insostenibles y de la manipulación política de la que son objeto los acuerdos ambientales multilaterales, la sociedad internacional está inmersa en una dinámica de productiva altamente demandante de energía proveniente de recursos fósiles. La demanda energética va en aumento, los denominados países emergentes, en los que podríamos ubicar a México, son los responsables del mayor incremento

de emisiones de CO_2.

En este contexto, el objetivo central de esta presentación consiste en analizar de manera general las características de la crisis ambiental, particularmente en su dimensión climática. Se pretende explicar la relación e incidencia del modelo de desarrollo económico en el incremento de las emisiones de GEI y, como consecuencia, la alteración de los ciclos naturales hidroclimáticos. En este sentido, la presentación está dividida en cuatro apartados: primero, se realiza explicación general de la crisis climática global, en la que se reportan los datos más recientes del Panel Intergubernamental de Expertos sobre Cambio Climático (IPCC), así como algunos aspectos generales del modelo de desarrollo económico, para entender al fenómeno del cambio climático, más allá de sus aspectos ecológicos. En el segundo apartado, se pretende identificar cuáles serían los transformaciones requeridas en el modelo de desarrollo económico vigente para diseñar y lograr una transición socio-ecológica, así como conocer los principales problemas socio-ecológicos derivados de la cultura del consumo y las prácticas industiales, como el extractivismo y la obsolescencia programada. En tercer lugar se exponen y discuten, de forma breve, tres casos prácticos de acciones para descarbonizar la economía y el desarrollo a saber: el programa de colaboración internacional para la disminución de emisiones por deforestación y degradación de los bosques (REDD+), la captura, el uso y el almacenamiento del carbono (CCUS) y la generación de energías renovables, principalmente eólica y solar. Y, finalmente a manera de conclusiones, se realiza un balance sobre los retos y tendencias de la descarbonización del desarrollo, haciendo énfasis en la solución de la pobreza y la desigualdad y el necesario fortalecimiento de la capacidad de resiliencia institucional para hacer frente a los retos de la crisis climática y los propios de la transformación socio-ecológica.

Contexto de la crisis climática global

Todos los días somos testigos de los diversos daños que el hombre ha infligido a los ecosistemas. Nos encontramos, como resultado de la degradación y desaparición de éstos, ante una sexta extinción masiva de especies de flora y fauna (Kolbert, 2016). Esta pérdida de biodiversidad conlleva una pérdida de bienes y servicios ambientales necesarios para el bienestar y supervivencia de la especie humana. Cada vez perdemos más servicios de: protección y regulación ecosistémica, materiales, científicos y, para muchas poblaciones nativas y rurales,

espirituales. Cada que disminuye biodiversidad, se disminuyen las posibilidades de desarrollo de los pueblos.

En el análisis de la evolución de los problemas ambientales podemos encontrar una modificación ascendente de la magnitud del impacto y el alcance geográfico de éstos. En primer lugar, se encuentran los problemas ambientales de primera generación, éstos son los asociados a localidades concretas o ciudades, son problemas de contaminación atmosférica, del agua y por desechos; si bien sus repercusiones pueden ir más allá de los límites de las localidades afectadas, la atención política y los estudios sobre ellos fueron limitados hacia los efectos el entorno inmediato. Posteriormente, hayamos los problemas de segunda generación, en esta clasificación pertenecen aquellos procesos de contaminación o degradación ambiental que trascienden las fronteras políticas, como la lluvia ácida, la contaminación en ríos internacionales, los depósitos de desechos nucleares en las fronteras, etc. Y, finalmente, la problemática ambiental evolucionó hasta caracterizarse como un proceso global y sistémico; es decir, de alcance planetario y de relaciones causales permanentes y complejas, como ejemplo tenemos el adelgazamiento de la capa de ozono y el cambio climático.

> Llevamos milenios utilizando la biósfera y produciendo daños localizados, pero sólo en los últimos treinta años esos daños han crecido hasta llegar a ser un acontecimiento planetario que vuelve como un boomerang, a menudo para golpear lugares que no tuvieron nada que ver con la destrucción original, como los hielos eternos del Ártico (Sassen, 2015: 13-14)

El cambio climático, además de ser un fenómeno de alcance planetario, es un tópico factible de analizar desde su dinámica, sus escalas y sus dimensiones. No se puede tener una lectura uniforme y consensuada sobre el cambio climático. El análisis académico y la orientación de la política pública sobre el mismo están determinados por muchos factores que condicionan un posicionamiento del sujeto social, como puede ser la orientación disciplinaria, las características de los sectores económicos en una región o un país, la incidencia del *lobby* empresarial en la política y los medios de comunicación, etc. El hecho es que a pesar de los posicionamientos políticos, como el de la administración de Donal Trump en los Estados Unidos y de la existencia

de un sector negacionista, vinculado a la industria de los energéticos fósiles en ese país, la acumulación de la evidencia científica, incluyendo un alto grado de certidumbre sobre las diversas expresiones del calentamiento global, cada vez es mayor. El IPCC publica de manera periódica su reporte de evaluación de la base científica del cambio climático, incluyendo los estudios de adaptación y mitigación, donde recoge la literatura global, coadyuvando con la idea sobre la crisis climática contemporánea como producto de las actividades antropogénicas.

En cuanto a su dinámica, las expresiones del cambio climático son muchas, principalmente las tormentas y los huracanes han crecido en número e intensidad; las sequías son más prolongadas y las modificaciones del entorno natural son una constante. En este último aspecto, podemos señalar la modificación de los tiempos de las aves migratorias, el incremento de los vectores de enfermedades como el dengue, el adelgazamiento de los hielos polares y los glaciares y, en consecuencia, el incremento en el nivel del mar. Los océanos también están incrementando su temperatura y su salinidad, ocasionando la muerte incalculable de la biodiversidad marina.

En el sentido en que el cambio climático tiene una relación estrecha con el modelo de desarrollo económico e industrial, las dimensiones sociales y económicas cobran mayor atención en su análisis. La social se vincula con la cultura del consumo y las capacidades de los grupos humanos para mitigar los impactos y adaptar sus instituciones, políticas y costumbres a las nuevas condiciones originadas por éste. En cuanto a su dimensión económica, él énfasis se relaciona con los costos millonarios generados por los desastres “naturales” para los gobiernos y la sociedad, y con la trasformación y transición de la economía de altas emisiones de carbono a una economía verde, basada en energías renovables y procesos industriales eficientes en el consumo energético. (Quintana, 2017: 182)

Si bien el cambio climático tiene una expresión multiescalar, pues se presenta tanto en lo global como en lo local, pasando por lo regional, es en el ámbito geográfico local donde se producen los mayores daños a la sociedad. Las zonas rurales de los países pobres se han convertido en expulsoras de migrantes ambientales. Las sequías, las inundaciones y las alteraciones a la dinámica ecológica de los ecosistemas han generado un déficit en la agricultura e incrementado los niveles de pobreza y marginación, de por sí altos en estas áreas (Quintana, 2017: 183)

Los efectos del cambio climático son globales (como su naturaleza) regionales, nacionales y locales. Puede afectar a países industriales y ricos. No obstante las afectaciones no son similares para todos los países e individuos. El nivel de vulnerabilidad socio-ecológica determina el alcance del daño. Por ejemplo: un huracán de categoría dos, en la escala Saffir-Simpson, puede causar mayor daño en los países pobres y menos avanzados que en los industrializados. La capacidad de hacer frente a los desastres naturales de estos últimos es mayor, la infraestructura de carreteras y puertos, así como la capacidad de respuesta de sus instituciones y autoridades permiten enfrentar la crisis climática con mejores resultados. En cambio climático también nos ha ayudado a recordad los niveles de atraso socio-económico e injusticia social de millones de personas y su vulnerabilidad frente a los desastres "naturales".

Transición socio-ecológica basada en la descarbonización del desarrollo

En los estudios del Antropoceno (Crutzen y Stoermer, 2000) se establece que la sociedad está viviendo en una era geológica de alto impacto en el planeta tierra. El origen del Antropoceno lo podemos hallar en la Revolución Neolítica, cuando el hombre deja de ser nómada para convertirse en sedentario. Empiezan los grupos humanos a transformar y, por lo tanto, a dañar el entorno, pues el Neolítico se caracteriza por un una revolución agrícola y una mayor domesticación de los animales.

Sin embargo, el daño que pudo haber causado las transformaciones al ambiente durante el Neolítico no superó la capacidad de resiliencia del Planeta, es decir, la capacidad de absorber los impactos, cambiar y adaptarse para no perecer. Para la Revolución Industrial de finales del siglo XVIII y principios del XIX, sin duda, la presión a los ecosistemas se incrementó pues el crecimiento de la población y la actividad industrial demandaron insumos materiales. La búsqueda de mercados y materias primas fuera del continente europeo intensificó la emisión de carbono y el ambiente empezó a sufrir las consecuencias, a pesar de esta destrucción, particularmente por las emisiones de CO_2 por deforestación y las actividades industriales, la crisis ecológica no llamó la atención de la sociedad. La destrucción de la naturaleza y la durabilidad el uso bienes y servicios derivados de los ecosistemas no representaban una preocupación legítima para los países.

El periodo que despierta una preocupación mayor en los estudios de la problemática

ambiental es el conocido como el de la *grand acceleration*, el tiempo a partir de la Segunda Guerra Mundial, en el que, con base en la participación del estado en la economía y las finanzas internacionales, se fomentó el crecimiento económico y la modernización de los pueblos no europeos y estadounidenses. En la historia del Antropoceno podemos observar un incremento en todos los aspectos de la actividad humana, incluyendo el crecimiento de la propia población como resultado del aumento en la esperanza de vida. Con algunos momentos de incertidumbre por la crisis del petróleo de 1973, la crisis de la deuda de los años ochenta, la desaceleración y/o derrumbe del bloque socialista en 1991 y la crisis hipotecaria de 2007-2008 en los Estados Unidos, el crecimiento económico y la actividad industrial global han crecido, demandando recursos naturales para su soporte, particularmente fuentes energéticas no renovables como el carbón, el petróleo y el gas natural, emisoras de GEI

La inercia señalada, la del crecimiento económico y la imparable demanda de insumos para su soporte del modelo de desarrollo, ha ocasionado que la capacidad del Planeta de absorber los impactos se está superando, la resiliencia se está perdiendo y/o debilitando. Las fronteras planetarias (Rockström, Johan *et al*., 2009) están siendo alcanzadas y superadas por las variadas presiones de las actividades humanas a la biósfera y su funcionamiento. Las fronteras planetarias que han despertado mayor preocupación son la pérdida de biodiversidad, el calentamiento climático y el incremento en el ciclo bioquímico del nitrógeno. Las otras fronteras amenazadas son: la acidificación de los océanos, la contaminación química, el cambio del uso del suelo, la utilización de agua dulce, el ciclo bioquímico del fósforo, la sobrecarga de aerosol atmosférico y el agotamiento del ozono estratosférico. Para efectos de esta exposición, concentrémonos en el límite planetario asociado con la capacidad de absorber los GEI, particularmente el CO_2, El gas que domina la matriz global de GEI generadores del efecto de invernadero

La demanda energética de los próximos años, aún con los compromisos asumidos por la comunidad internacional en el Acuerdo de París, durante la COP21, representará, junto con el cambio de uso de suelo en los bosques tropicales, las mayores presiones a la capacidad de soporte del Planeta, pues a pesar de los avances en la generación de energías alternativas, la eficiencia energética, el incremento de las plantaciones forestales en Asia y la recuperación de bosques naturales en Europa, las tasas de crecimiento económico de los países emergentes y su demanda de carbón, petróleo y gas, así como el cambio de uso de suelo en Brasil para las plantaciones de

soya (*Glycine max)*, en Indonesia para la producción de palma de aceite (*Elais guineensis*), las afectaciones de la industria minera a los suelos forestales en toda América Latina, y la tala clandestina en África Subsahariana, entre otros procesos, aumentarán la emisión de CO_2 a la atmósfera. Los procesos destructivos emisores de CO_2 neutralizan y superan por mucho los avances en materia de sostenibilidad. De acuerdo con la AIE (2017: 6) del total de suministros para la generación de energía sólo el 13.7% proviene de fuentes renovables, el 2.5% de esa participación le corresponde a la hidroenergía.

Frente al panorama hasta ahora descrito es necesario apuntar algunas de los componentes o características que podrían incluir una estrategia y acción política de transición socio-ecológica, basada en una descarbonización del desarrollo.

- Los cambios en la economía y la productividad actuales a procesos bajos en consumo y emisión de carbono no pueden ser inmediatos, ello no significa que deba darse a largo plazo y de forma lenta. El cambio deberá ser paulatino y sostenible, especialmente dentro de los propios sectores altamente emisores como el energético, el agrícola, el de los trasportes y el industrial. Se requieren de transiciones responsables con la generación de empleos y los pequeños y medianos empresarios.
- Deberán ser incluyentes, pues no pueden existir islas de desarrollo sostenible en un mar de pobreza y desigualdad social. El pensamiento resiliente, en el que se sustenta la transición socio-ecológica, considera la participación de todos los actores, así como la existencia de un sistema de gobernanza policéntrico.
- El abanico de acciones para la descarbonización debe ser diversificado y no basarse en una sola estrategia, por ejemplo: la energética. Aunque éste sea el sector de la generación de energía el de mayor emisión de CO_2. La carbonización del desarrollo es resultado de las actividades en general del hombre sobre la biósfera, es producto de un proceso sistémico, donde las interrelaciones y los flujos entre actores y sectores, respectivamente, son una constante.
- Si bien el discurso ambientalista, pone en el banquillo de los acusados de los responsables a la humanidad en su conjunto, lo cierto es que hay responsabilidades diferenciadas. La transición socio-ecológica pasa por el proyecto político y la formulación de un plan de desarrollo sostenible.

- La transición hacia un modelo de desarrollo sostenible requiere de un mayor impulso en la generación de ciencia y tecnología verde. La eficacia y eficiencia en el uso de energía depende del desarrollo tecnológico en el sector de la energía; la producción agrícola y los sistemas de riego disminuirán su impacto sobre los ecosistemas en la medida en que garanticen un uso racional del agua y el territorio en la producción de alimentos; las industrias de reciclaje de desechos de las ciudades contribuye a disminuir la huella ecológica, por lo tanto también las emisiones de carbono; y, frente a los permanentes problemas del gasto público, la iniciativa privada tendrá que incrementar, particularmente en los países en desarrollo como México, el gasto en la generación de ciencia y tecnología para el desarrollo sostenible.

A manera de delimitación, en cuanto a las estrategias y acciones para la disminución de emisiones de CO_2, incluyendo las dirigidas al incremento de los sumideros de éste gas, a continuación se analizan tres temas vigentes en las estrategias internacionales de lucha contra el cambio climático, dos asociados a sector de la energía y los recursos fósiles y uno al forestal. Los primeros son el de la captura, uso y almacenamiento de carbono (CCUS, por sus siglas en inglés) y la energías renovables eólica y solar, y el tercero el de la disminución de emisiones por degradación y deforestación de los bosques (REDD+).

Tres casos de estudio (CCUS, energías renovables y REDD+)

1) Captura, almacenamiento y uso de carbono

La revolución de los energéticos no convencionales como el gas y petróleo de lutitas (*shale*), la extracción de hidrocarburos a alta profundidad en los océanos y las arenas bituminosas, impulsada en parte por la búsqueda de autosuficiencia energética de la economía estadounidense, frente a un mercado energético altamente politizado y vulnerable frente a los intereses geopolíticos de las potencias y los conflictos bélicos regionales, particularmente en Medio Oriente, mantendrá la matriz energética de consumo y demanda globales dependiente de los combustibles fósiles. Además, aún con la existencia de un régimen internacional y un sistema de gobernanza global climáticos, habrá en los próximos años un incremento en el consumo de estos energéticos. En consecuencia, los gobiernos y las empresas tardarán en lograr la conversión

tecnológica hacia una industria baja en CO_2, al menos, no en las siguientes dos décadas en los países emergentes. En las proyecciones que reporta la IEA (2017: 59) en su *Key World Enegy Statistics*, señala que la demanda energética para el 2040 se concentrará mayoritariamente en China y en los países asiáticos no miembros de la OCDE.

En consecuencia, como una acción de reducción de gases, las compañías en el sector energético están desarrollando la tecnología de CCUS, principalmente en las plantas generadoras de electricidad por combustión de carbono. El carbono almacenado en forma líquida es inyectado a altas profundidades en el subsuelo, aprovechando la porosidad de las rocas para su almacenamiento. Además, el carbono puede ser utilizado en procesos industriales y en la misma industria del petróleo.

Esta práctica, de apenas dos décadas de haber entrado en operación en Noruega, ya es una realidad en la industria energética. Existen plantas de captura de carbono en diversos países, entre los que destacan Estados Unidos y Canadá. Por su parte, la utilización de CO_2 para la obtención de petróleo data de los años setentas en las compañías petroleras estadounidenses.

A pesar de que existe factibilidad técnica para que la CCUS contribuya a la descarbonización de los procesos industriales en la generación de energía, su implementación no deja de ser costosa y presentar algunos retos políticos. Uno de los problemas para su adaptación en los países en desarrollo es la socialización y aceptación de la población, la clase política y el sector privado (*social engagement*). La oposición de la sociedad civil radica en la idea que esta tecnología no enfrenta la raíz de la crisis climática, no busca una transición hace escenarios de desarrollo sostenible fuera de los energéticos fósiles; para el sector público, la razón de una posible reticencia a la implementación de la tecnología CCUS está sustentada en el temor de movilización social de grupos ambientalistas y campesinos que ven en ella afectaciones al medio ambiente y a los sistemas de propiedad de la tierra; por último, para el sector privado no es una novedad la necesidad de importantes gastos debido a la necesaria importación de la tecnología y, a la todavía aún, limitada aceptación de la industria energética nacional tecnológicamente rezagada.

2) Energías renovables

Las energías renovables son fuentes de energía sostenibles, dentro un marco temporal breve si

compara con los ciclos naturales de la Tierra, e incluyen tecnologías no basadas en el carbono, como la solar, la hidrológica y la eólica, además de las tecnologías neutras en carbono, como la biomasa (IPCC, 2007: 181)

La producción de energías renovables representa a nivel mundial una de las principales estrategias para transformar la matriz energética global de oferta y demanda, pues este sector, el de la generación de electricidad y la generación de calor, emite el 25% de las emisiones globales de GEI (IPCC, 2014). Si bien la producción, comercialización e insumos para su consumo no son puramente sostenibles, las emisiones de GEI son claramente inferiores que aquellas emitidas por los recursos fósiles como el carbón, el petróleo y el gas natural, quienes en 2015 representaron el 81.4% del total de suministro total de energía primaria a nivel mundial (IEA, 2017: 6)

Como se apuntó anterior mente, a pesar de su baja participación en la matriz energética global (13.7% en la generación de energía eléctrica), la generación de electricidad a partir de los recursos renovables son insoslayables para la transformación socio-ecológica, particularmente la transición energética, entendida ésta como el cambio de paradigma en los insumos para la generación de energía de recursos fósiles como el petróleo, el gas natural y el carbón hacia fuentes renovables que permitan la descarbonización del proceso de producción, almacenamiento, comercialización y consumo de energía. La transición energética también implica cambios tecnológicos que permitan el uso eficiente de los recursos y la socialización del conocimiento, con el objetivo de integrar la apropiación social en el proceso señalado.

Además del necesario aumento de la producción energética renovable, esta tecnología de descarbonización del desarrollo requiere de una mayor inclusión social de actores dueños de los terrenos donde se genera la electricidad, ya sean aerogeneradores o paneles solares. Al consentimiento y la consulta pública se le deben integrar el reparto de beneficios por la inversión y el acceso justo y económico a la energía. La exclusión de actores locales y el encarecimiento de la electricidad para los ciudadanos es un elemento central del desarrollo sostenible, ya que éste no deberá considerar la disminución de la pobreza y la inclusión social.

3) Reducción de emisiones por deforestación y degradación de los bosques (REDD+)

Los bosques, tanto por su calidad de sumideros de carbono como fuente de emisiones por deforestación, han cobrado importancia en las negociaciones internacionales y políticas

nacionales climáticas. La CNUMAD, particularmente en el CMNUCC, integra las emisiones del sector forestal como una de las principales causas del calentamiento global. En 1992 nacen dos instrumentos internacionales que representaron el inicio de un sistema de gobernanza forestal global, a saber: la Declaración de principios relativos a los bosques y la CMNUCC. La primera, tuvo el propósito fue promover el manejo forestal sostenible de todos los tipos de bosques y promover la cooperación internacional en el sector, con la consideración de que los bosques juegan un papel central en la problemática ambiental[3]. Por su parte, la CMNUCC en su artículo 4to, estable como compromiso de la comunidad internacional "promover la gestión sostenible y apoyar con su cooperación la conservación, el reforzamiento, según proceda, de los sumideros y depósitos de todos los GEI".

De esta manera, bajo la promoción del manejo forestal sostenible y el funcionamiento de los bosques como sumideros y depósitos de carbono, nace la propuesta de colaboración internacional REDD+. Este mecanismo de cooperación ambiental ha evolucionado al interior de los encuentros de la conferencias de las partes de la CMNUCC (COP), nació por iniciativa de la *Coalition for Rainforest Nations* en la COP 11, celebrada en Montreal, Canadá, en 2005. En un principio se consideró sólo el aspecto de la prevención de la deforestación y la búsqueda de financiamiento para tal propósito dirigido a los países en desarrollo del trópico (RED); posteriormente se integró el tema de la degradación (la otra D) y el signo +, éste último representa "las aportaciones o co-beneficios del proceso de desarrollo forestal sostenible derivado de REDD+, a saber, alivio de la pobreza, mejora de gobernabilidad y conservación de la biodiversidad y provisión de servicios ambientales" (Campbell, 2009: 397).

REDD+ no es un simple proyecto de cooperación internacional, teóricamente éste está constituido en tres etapas centrales para su diseño e implementación: la de preparación y alistamiento; la de ejecución de políticas y medidas para la reducción de emisiones y la de recompensas por reducciones comprobables y las mejoras de las reservas de carbono. Las implementación de REDD+ considera desde un principio la realización de consultas y talleres públicos para la socialización del proyecto; el diálogo político con los actores clave, principalmente con los dueños de los bosques y las autoridades gubernamentales, para los decisiones de políticas públicas; y, finalmente, el desarrollo en todo el proceso, de los mecanismos de monitoreo, reporte y verificación de las emisiones (MRV), con el propósito del

fortalecimiento de los inventarios de emisiones.

A pesar de que REDD+ se ha incorporado como un tema prioritario en las acciones globales para la descarbonización del desarrollo en el sector forestal, éste ha sido objeto de cuestionamientos de organizaciones no gubernamentales y grupos indígenas. REDD+ ha recuperado el debate académico y político sobre: la ponderación de la conservación de los ecosistemas forestales sobre las políticas de acceso y uso a éstos por parte de los habitantes locales; el desplazamiento de actividades productivas por el nada claro y débil sistema de pago por servicios ambientales; y, sobre todo, la defensa y los sistemas de propiedad colectiva de poblaciones indígenas. Muchos de estos temas se conocen como salvaguardias, y son incorporados en las políticas asociadas a REDD+ por petición de grupos indígenas.

REDD+ ha avanzado en muchos países tropicales. Desde el 2008, el Programa ONU-REDD implementó programas a nivel nacional, con apoyo de sus agencias especializadas (FAO, PNUD y PNUMA) para el desarrollo de capacidades para la generación de inventarios forestales, los mecanismos de MRV y seguimiento de salvaguardias. Además, el sistema financiero internacional ambiental, particularmente los programas administrados por el Global Environmental Facility y el Banco, tienen entre sus prioridades el soporte de estrategias nacionales para su implementación. En el caso de México, se ha diseñado la Estrategia Nacional de Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación Forestal (ENAREDD) y se han implementado acciones tempranas de reducción de emisiones con apoyo del sistema financiero señalado, así como de la cooperación bilateral con Nuruega, Alemania y Estados Unidos.

Es importante concluir que a nivel mundial las tasas de deforestación de han desacelerado. Según la FAO, en su Evaluación de Recursos Forestales Mundiales:

> De 1990 a 2015 se registró una pérdida neta de unos 129 millones de ha de bosque, que representa una tasa anual de pérdida de 0,13 por ciento, una superficie total del tamaño aproximado de Sudáfrica. Con todo, esta reducción se ha de entender en un contexto específico: la tasa anual de pérdida disminuyó de 0,18 por ciento en la década de 1990 a 0,08 por ciento durante el último quinquenio. Entre 2010 y 2015 hubo una pérdida anual de 7,6 millones de ha y una ganancia anual de 4,3 millones de ha por año, lo que equivale a una reducción neta anual del área de bosque de 3,3 millones de ha por año. (FAO, 2015:

A pesar de esa disminución global de la tasa de deforestación, éstas siguen siendo altas y representan una amenaza a la pérdida de biodiversidad y bienestar de las personas. Hay que recordar que si bien el cambio climático está asociado a las emisiones de GEI, la biósfera es un sistema complejo integrado, en el que las retroalimentaciones entre los subsistemas, como los ecosistemas terrestres y marinos, son una constante y ayudan a mantener el equilibrio necesario para su funcionamiento.

Conclusiones: retos sociopolíticos para la descarbonización del desarrollo

Sin duda la inercia y la sinergia del modelo de desarrollo económico vigente son contrarias al desarrollo sostenible y a la descarbonización de la economía y la industrialización. La crisis climática por las altas emisiones de carbono se exacerba, y son cada vez más las expresiones e impactos del cambio climático. Al parecer, el Planeta y los individuos tienen una capacidad de resiliencia que ha permitido a la civilización, a pesar de los diversos problemas ambientales, sobrevivir; sin embargo, cada vez aumenta la fragilidad de la biósfera y los mecanismos de adaptación de los sistemas socio-ecológicos son insuficientes.

En los próximos años, si queremos rencausar el rumbo hacia estadios de mayor sostenibilidad tendremos que descarbonizar el desarrollo, es decir, las prácticas socio-económicas (producción, distribución, consumo, valoración subjetiva de bienes, etc.) que han creado una dinámica de destrucción deberán cambiar, de lo contrario nos espera una implosión civilizatoria.

Los retos de la descarbonización señalada en el transcurso de la presentación se incrementarán por varias razones, entre las que podemos apuntar la ascendente disminución y degradación de los ecosistemas, el crecimiento de la población en los países en desarrollo, la mayor demanda de alimentos y de bienes materiales para la sostenibilidad del crecimiento económico.

Las políticas nacionales e internacionales para la sustentabilidad tendrán que ser innovadoras e incluyentes e ir más allá de soluciones de corto plazo, además de convencer y/o enfrentar a la industria extractivista para garantizar prácticas sostenibles y socialmente responsables en sus actividades. En muchos casos simplemente la industria extractivista tendrá que parar, pues son mayores los daños ocasionados al entorno natural y la sociedad que las

contribuciones al desarrollo sostenible.

En México, el reto de la transformación socio-ecológica, basada en la descarbonización, el reto aun es mayor. El sector de los transportes es el que emite la mayor cantidad de GEI; las tasas de deforestación empiezan a incrementarse ante el avance de la frontera agrícola y la minería trasforma y contamina grandes extensiones del territorio nacional que no podrá ser restaurado en el corto y mediano plazo. Asimismo, la pobreza y la exclusión social incrementan la vulnerabilidad y la capacidad de resiliencia de la población.

Fuentes de consulta

Campbell, Bruce. 2009. "Beyond Copenhagen: REDD+ agriculture, adaptation strategies and poverty". Global Environmental Change, núm. 19: 397-399.

Kolbert, Elizabeth. 2016. La sexta extinción masiva. Una historia nada natural, México: Crítica.

Sassen, Saskia. 2015. Expulsiones. Brutalidad y complejidad en la economía global. Madrid: Katz Editores.

FAO (2015). Global Forest Resources Assessment 2015. Rome. Food and Agriculture Organization of United Nations.

IPCC. 2014. Cambio climático 2014. Mitigación del cambio climático. Resumen para responsables de políticas. Ginebra: Panel Intergubernamental de Expertos sobre el cambio climático.

IPCC. 2017. Glosario de términos, Ginebra: Panel Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático. https://www.ipcc.ch/pdf/glossary/tar-ipcc-terms-sp.pdf

IEA. 2017. Key world energy statistics. Paris: International Energy Agency.

Quintana Solórzano, Fausto. 2017. "Dinámica, escalas y dimensiones del cambio climático". Tla-Melaua, Puebla: Benemérita Universidad Autónoma del Estado de Puebla, núm. 41, pp. 180-200.

Stockholm Resilience Centre. 2014. What is Resilience? An introduction to social-ecological research, Sweden: Stockholm University.

Rockström, Johan et al. 2009. "Planetary Boundaries: Exploring the Safe Operating Space for Humanity", Ecology and Society, vol. 14, núm. 2.

Crutzen y Stoermer. 2000. "The Antropocene". Global Change, núm 41, pp. 17-18.

Notas

[1] Si bien los principales gases de efecto de invernadero (GEI), son varios (dióxido de carbono, metano, óxido nitroso, vapor de agua, dióxido de azufre, monóxido de carbono, carbono negro, vapor de agua y gases fluorados), es el dióxido de carbono el gas de mayor presencia entre los gases que generan el efecto de invernadero.

[2] Stockholm Resilience Centre, http://www.stockholmresilience.org/research/planetary-boundaries.html, consultado el 8 de enero de 2018.

[3] Para abril de 2007, en un afán de fortalecer el trabajo realizado en Río de Janeiro en 1992, la Asamblea General de la ONU aprobó el Instrumento jurídicamente no vinculante pata todo tipo de bosques.

Políticas públicas ambientales y las Áreas Naturales Protegidas ¿Exclusión de la dimensión social del desarrollo sustentable?

Public environmental policies and Protected Natural Areas. Exclusion of the social dimension of sustainable development?

Cielo María Ávila López[1] y Manuel Jesús Pinkus Rendón[2]

Resumen: Esta ponencia presenta una síntesis del marco teórico y metodológico, de la investigación del Doctorado en Ciencias Sociales, de la Universidad Autónoma de Yucatán, titulada: "Una mirada tras las políticas públicas ambientales. La Reserva de la Biosfera de los Petenes". En virtud que las políticas públicas ambientales, buscan el desarrollo sustentable, su diacronía de 1970 a 2016, permitirá determinar cómo han transformado las alternativas económicas de la población maya de la Reserva, e influido en sus percepciones. Para ello, la economía ecológica y la ecología política, permitirán una aproximación metodológica, mediante la investigación documental y la etnografía.

Abstract: This paper presents a synthesis of the theoretical and methodological framework, of the research of the Doctorate in Social Sciences, of the Autonomous University of Yucatan, entitled: "A look after environmental public policies. The Petenes Biosphere Reserve ". In virtue of the fact that environmental public policies seek sustainable development, their diachronic from 1970 to 2016 will allow us to determine how they have transformed the economic alternatives of the Mayan population of the Reserve, and influenced their perceptions. For this, the ecological economy and political ecology will allow a methodological approach, through documentary research and ethnography.

Palabras clave: Economía Ecológica; Ecología Política; Política Pública Ambiental; Áreas Naturales Protegidas; Desarrollo Sustentable

Introducción

Las Áreas Naturales Protegidas (ANP), sostienen en su interior la mayor diversidad de organismos de un paisaje, que se vincula de manera indisoluble con los pobladores. Por ello, las

[1] Estudiante del Doctorado Institucional en Ciencias Sociales de la Universidad Autónoma de Yucatán, en la línea de investigación de procesos políticos, sustentabilidad, espacios y actores sociales. Correo-e: cieloavlo@gmail.com
[2] Profesor-Investigador de la Unidad de Ciencias Sociales, del Centro de Investigaciones Regionales "Dr. Hideyo, Noguchi", de la Universidad Autónoma de Yucatán, en la línea de investigación de procesos políticos, sustentabilidad, espacios y actores sociales. Correo-e: mpinkus@correo.uady.mx y yucpinkus@yahoo.com

Cervantes Niño, Juan José, Leonardo Márquez Mireles y Dolores Molina Rosales, coords. 2018. *Medio ambiente, sustentabilidad y vulnerabilidad social.* Vol. V de *Las ciencias sociales y la agenda nacional. Reflexiones y propuestas desde las Ciencias Sociales*. Cadena Roa, Jorge, Miguel Aguilar Robledo y David Eduardo Vázquez Salguero, coords. México: COMECSO.

políticas públicas ambientales, enfocadas en ANP, buscan el desarrollo sustentable en su tridimensionalidad: el desarrollo social, económico y la preservación ambiental. Situación, que para las reservas de la biosfera no es la excepción, pues en sus zonas de influencia, hay comunidades con las que interactúan social, económica y ambientalmente; por lo que, el aprovechamiento de recursos naturales, debe estar encaminado al desarrollo sustentable.

Así, las ANP buscan la conservación de la biodiversidad y que las poblaciones aledañas resulten beneficiadas. Caso contrario y ante las restricciones impuestas por las políticas públicas ambientales, al uso del entorno, las poblaciones esperan la compensación mediante beneficios económicos. Sin embargo, cuando se privilegia la conservación de la biodiversidad, sin incluir las percepciones, necesidades y beneficios económicos de las poblaciones, se rompe su relación con la naturaleza, y el desarrollo sustentable es perdido de vista, o bien se convierte en solo un discurso.

En este sentido, con base en la economía ecológica y la ecología política, y el traslape con los conflictos derivados del aprovechamiento de recursos naturales, podrá determinarse cómo las políticas públicas ambientales enfocadas en ANP desde 1970, cuando se revela la importancia de la cuestión ambiental, hasta la actualidad, han transformado las alternativas económicas de la población maya, que habita la Reserva de la Biosfera de los Petenes. Para ello, la investigación documental, proveerá del contexto de las políticas públicas ambientales y por su parte, la etnografía analizará las alternativas de subsistencia desarrolladas por las poblaciones y sus percepciones.

Planteamiento del problema y preguntas de investigación

El problema de investigación radica en: la exclusión de la dimensión social del desarrollo sustentable, en el aprovechamiento de recursos naturales, por parte de las políticas públicas ambientales, enfocadas en Áreas Naturales Protegidas (ANP).

La Reserva de la Biósfera de los Petenes, atento a su categoría, busca la conservación de la biodiversidad y que las poblaciones mayas, resulten beneficiadas, o ante las restricciones impuestas al uso del entorno, compensarlas económicamente. Empero, cuando las políticas públicas ambientales, excluyen a las poblaciones, sus alternativas de subsistencia, se ven modificadas. Así, cuando se considera al medio físico y no al social, la consecución de la

sustentabilidad en ANP es impedida y las zonas en cuestión, se convierten en declaraciones unilaterales, impuestas a las poblaciones sin considerarlas. De ahí, que se precise de la participación comunitaria y su vínculo con los administradores de ANP, para oír las voces de sus habitantes.

En este sentido, es preciso estudiar: ¿Cómo han sido las políticas públicas ambientales, respecto al aprovechamiento de recursos naturales en ANP, de 1970-2016? y ¿Cómo han sido adoptadas por las poblaciones mayas que habitan la Reserva de la Biósfera de los Petenes? Se parte de 1970, pues, ante la revelación de la importancia de la cuestión ambiental, el país pone énfasis en la materia y en las políticas públicas ambientales enfocadas en ANP, con la publicación el 23 de marzo de 1971, de la Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental, antecedente de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA). Lo que permitirá contrastar los cambios que trajo la creación del ANP, para con las poblaciones.

Objetivos

El objetivo general de la investigación consiste en: determinar cómo las políticas públicas ambientales enfocadas en ANP, de 1970 a 2016, han transformado las alternativas económicas de la población maya en la Reserva de la Biosfera de los Petenes, e influido en sus percepciones.

Por ello, la investigación plantea los siguientes objetivos específicos: a) diferenciar los cambios ocurridos respecto al aprovechamiento de recursos naturales, en las principales políticas públicas ambientales mexicanas, de 1970 a previo establecimiento del ANP y posterior a ello, hasta el presente, b) dilucidar los cambios en torno a los beneficios económicos, que las políticas públicas ambientales, han otorgado a poblaciones que habitan la Reserva de la Biósfera de los Petenes, c) identificar las alternativas de subsistencia que las poblaciones aludidas, han desarrollado para adecuarse a las condiciones implementadas en la Reserva citada, d) inferir las percepciones que las poblaciones referidas, poseen respecto a las políticas públicas ambientales, implementadas en la Reserva, indicando si las mismas las han limitado, o bien, influido en su beneficio económico, y e) emitir un grupo de recomendaciones para el mejoramiento de las políticas públicas ambientales para alcanzar y cumplir la meta del desarrollo sustentable, sin excluir el factor social.

Justificación

Una de las principales contribuciones, es que a través de la economía ecológica y la ecología política, se propone identificar el conocimiento de los pobladores de ANP, respecto a las políticas públicas en materia ambiental, que han sido implementadas en las zonas que ocupan las ANP y los beneficios económicos, que en su caso, han sido otorgados a estos grupos, junto con la identificación de factores a considerarse en el diseño de las citadas políticas, para lograr tanto el desarrollo económico de las poblaciones referidas, como la conservación de recursos naturales.

Marco teórico

La investigación se apoya en las teorías de la economía ecológica y la ecología política, y en los conceptos siguientes: conflictos derivados del aprovechamiento de recursos naturales, políticas públicas ambientales, Áreas Naturales Protegidas, Reservas de la Biosfera y el desarrollo sustentable, así como la participación comunitaria. A continuación se aborda lo conducente.

Economía ecológica

La economía ecológica surge a mediados del siglo XIX y principios del XX, con los trabajos de Patrick Geddes, Segei A. Podolinsky y Frederick Soddy. Podolinsky (1850-1891), en su artículo: "El trabajo del ser humano y su relación con la distribución de energía", publicado en 1880, sostuvo que a través de la agricultura, el ser humano era una máquina termodinámica (1995: 141 y142). Geddes (1854-1932), en 1884 publicó: "Un análisis de los principios de la economía", en el que concibió a la economía como un subsistema del sistema químico, físico y biológico, que precisa de leyes de conservación de materiales y de disipación de la energía (1995: 26 y 27). Por su parte, Soddy (1877-1956), en: "Economía cartesiana: la influencia de la ciencia física en la administración del Estado", nombró economía cartesiana, a la que contempla leyes de conservación y de transformación de la energía (primera y segunda ley de la termodinámica) (1995: 147).

Posteriormente, Kenneth Boulding y Nicolás Georgescu Roegen, emitieron las bases teóricas de la economía ecológica. El primero (1910-1933), en 1966 emitió un ensayo titulado: "La economía de la nave espacial llamada tierra", en el que subraya que, el planeta posee límites naturales, en la extracción de recursos y en su capacidad de asimilación de residuos (en

Rodríguez Rodríguez, 2012: 320). Georgescu Roegen (1906-1994), en 1971 postuló que la economía está gobernada por la segunda ley de la termodinámica. Así, en el proceso económico, la materia y energía se transforman (baja entropía), y se generan residuos (alta entropía) (en Cortés García, 2010: 23). Por su parte, Robert Costanza, en: "Ecological Economics: the science and management of sustainability", aseveró que la economía ecológica es, un campo de estudio transdisciplinario enfocado en las interrelaciones de los sistemas económicos y ambientales (Costanza, 1991: 3).

Así, es posible advertir que la economía ecológica surge como una crítica a la economía neoclásica. Al respecto, Joan Martínez Alier en: "El ecologismo popular", argumenta que, es esto es así pues, la economía en su contabilidad olvida a la naturaleza (2007: 149); por ello, se considera a la economía ecológica, como la ciencia de la sustentabilidad, ya que reconoce los límites naturales de la tierra y ve inserta en ella a la economía, la cual considera un subsistema, que se basa en los recursos que le provee, pero también en los desechos. Por ende, la economía ecológica aborda las interrelaciones entre los sistemas económico, ambiental y social, lo cual corresponde, según Foladori, a las tres dimensiones de la sustentabilidad (tridimensionalidad) (2002: 622). Por lo tanto, la economía ecológica, mediante el desarrollo sustentable, aborda las necesidades de los pobres, por lo que busca transferir activos a generaciones futuras (Labandeira, León y Vázquez, 2007: 4)

La economía ecológica entonces se considera una crítica a la economía neoclásica, de carácter transdisciplinario y ciencia de la sustentabilidad, que se avoca a las interrelaciones entre los sistemas económico, ambiental y social. Lo cual se traduce, en lograr un equilibrio entre dichos sistemas y en el aprovechamiento de recursos naturales, para que se otorgue la posibilidad a generaciones futuras de satisfacer sus necesidades, al igual que lo hacen las actuales.

Ecología política

El concepto de ecología política, fue utilizado por primera vez en 1972 por Eric Wolf, en su artículo denominado: "Ownership and political ecology". Wolf aborda el acceso a los recursos, desde el punto de vista de la propiedad y las dinámicas de gestión de los territorios (en Delgado Ramos, 2013: 51). Así, en la primera fase de la ecología política, surgen reflexiones sociales que durante las décadas de 1970 y 1980, abordaron la presión poblacional que se producía sobre los

recursos naturales en países subdesarrollados, así como la problemática ambiental, la pobreza y vulnerabilidad. Los primeros trabajos clásicos de la ecología política surgen en 1980. El de Piers Blaikie (1985), denominado: "La economía política de la erosión del suelo en países en desarrollo", señala que la erosión del suelo, no solo es producto de una mala gestión, de la sobrepoblación o de cuestiones del ambiente, sino también de los efectos de la economía sobre los agricultores pobres (en Tetreault, 2008, p. 26).

En la década de 1990, la ecología política incluye en su objeto de estudio las luchas por el acceso y apropiación de los recursos, y a su vez considera a los actores sociales involucrados (el Estado, comunidades indígenas, etc.). Así, se vincularon las relaciones de poder y dominación entre diversos actores, sus intereses y necesidades. (Durand Smith, Figueroa Díaz y Guzmán Chávez, 2011: 288). A partir del año 2000, la ecología política, incluye a la problemática ambiental, como producto de una realidad que es socialmente construida. Arturo Escobar (2000) en: "El lugar de la naturaleza y la naturaleza del lugar: globalización y posdesarrollo", precisa que la ecología política debe incorporar el análisis del discurso, de las formas de pensar existentes en torno a la naturaleza.

Víctor M. Toledo, en su trabajo titulado: "El otro zapatismo. Luchas indígenas de inspiración ecológica en México", se ha referido a los movimientos que estudia la ecología política como "el otro zapatismo", en donde los principales actores son "personas claramente descendientes de alguna de las culturas distintivas de Mesoamérica (1999: 12)". Asimismo, Toledo, en: "Ecocidio en México. La batalla final es por la vida", considera a la ecología política como una ciencia con conciencia, tanto ambiental como social, e identifica a los principales problemas ambientales de México, como la conservación de la biodiversidad, en la que hay que comprender, cómo las poblaciones indígenas se han relacionado favorablemente con su entorno (2015: 18, 32 y 50).

En este sentido, se desprende que la ecología política no integra un cuerpo unificado de teorías, sino que agrupa diversos intereses, de ahí, su carácter multidisciplinario, ya que abarca relaciones de poder asimétricas entre actores, vinculadas a problemáticas ambientales, junto con sus cuestiones socioeconómicas, políticas y culturales (Durand Smith et al., 2011: 289).

Así, para efectos de la investigación, la ecología política, es una ciencia multidisciplinar, cuyo objeto de estudio recae en el análisis de problemáticas ambientales con contenido social, en

específico, los conflictos derivados de las relaciones de poder desigual entre actores sociales involucrados, en problemáticas vinculadas con el acceso y distribución de recursos naturales.

Conflictos ecológicos distributivos y conflictos derivados del aprovechamiento de recursos naturales

La economía ecológica y ecología política, se traslapan en los conflictos ecológicos distributivos. Al respecto, Darcy Víctor Tetreault, indica que la economía ecológica se dirige a los movimientos sociales ecologistas, punto en el que traslapa con la ecología política (2008: 20 y 22). Joan Martínez Alier y Jordi Roca, en su trabajo titulado: "Economía ecológica y política ambiental", señalan que los problemas ecológicos y las políticas públicas que los abordan, no pueden apartarse de los conflictos sociales (2013: 550 y 587). Así, se advierte que la economía ecológica, en lugar de apostar al mercado, lo hace a los movimientos sociales ecologistas.

Ahora, en cuanto a la ecología política, Joan Martínez Alier, en: "Los conflictos ecológico-distributivos y los indicadores de sustentabilidad", señala que en dichos conflictos, se pretende que los afectados sean compensados, no solo por el impacto ambiental sufrido, sino por cuestiones como la exclusión en el uso de recursos naturales (2004: 21). La ecología política, aborda estudios de problemáticas ambientales con perspectiva social, como los conflictos de los pueblos indígenas, respecto al aprovechamiento de recursos naturales, mismos que aluden a segmentos marginados de la población, lo cual se identifica con conflictos sobre la distribución de recursos.

Es así, que tanto la economía ecológica como la ecología política, abordan el estudio de los conflictos ecológico distributivos, que son los que derivan de las relaciones de poder desiguales entre diversos actores, en torno al aprovechamiento de recursos naturales. El objetivo de abordar dichos conflictos, versa en encontrar soluciones, a través de las políticas públicas ambientales, para incluir las percepciones de los sectores marginados (como poblaciones indígenas), y así alcanzar una distribución equitativa de los beneficios procedentes del manejo de recursos naturales.

Del traslape de dichos enfoques, se desprenden los conflictos sociales con contenido ecológico, en específico, los conflictos derivados del aprovechamiento de recursos naturales, concepto que acorde a lo expuesto, y para efectos metodológicos se procede a operacionalizar,

entendiendo como tal, aquel que se vincula con las restricciones que el Estado, a través de la implementación de políticas públicas ambientales, ha impuesto a las condiciones en que debe efectuarse el uso de recursos naturales, a las poblaciones indígenas, sin considerar sus percepciones sobre la comprensión de la naturaleza, usos y beneficios económicos que obtienen de ella.

Políticas públicas ambientales

A partir de los conflictos derivados del aprovechamiento de recursos naturales, se deduce que al ser problemas que precisan de la intervención del Estado, es necesario analizar los instrumentos, mediante los cuales los aborda; es decir, las políticas públicas ambientales enfocadas en ANP, pues el Estado con su implementación, limita el uso del entorno en ANP. Al respecto, se determinó que en los conflictos referidos, intervienen distintos actores en torno al uso de recursos naturales; por ende, abarcan cómo los grupos sociales enfrentan determinadas acciones o mantienen ciertos derechos consuetudinarios, o bien, para recibir compensaciones por los efectos negativos que soportan (Martínez y Roca, 2013: 537).

Al advertir que los conflictos derivados del aprovechamiento de recursos naturales, abordan luchas entre actores, por el acceso y apropiación de recursos naturales, se dilucidan por una parte, las poblaciones indígenas, sus percepciones, usos de recursos naturales y beneficios económicos, que deberían ser considerados por la política pública ambiental y por otra, se advierte al Estado, quien implementa políticas públicas ambientales, limitando el aprovechamiento de recursos naturales, y que a cambio debiera otorgar beneficios económicos a las poblaciones, pues de lo contrario, éstas desarrollarían alternativas de subsistencia, para obtener ingresos económicos.

Ahora, acorde a Gil Corrales, las políticas públicas, son parte del discurso oficial y la oferta gubernamental, respecto a las respuestas que la administración pública otorga a los problemas prioritarios del País. Son acciones del gobierno que se desprenden de la Ley suprema del País, instrumentos internacionales, las estructuras de la administración pública, y en los planes y programas de desarrollo (2007: 82 y 83). En adición, Clemencia Ramírez, señala que el estudio de las políticas públicas “permite… develar… cambios a lo largo del tiempo y… contiene la historia… de la sociedad que las genera” (2010: 14).

Así se deduce que, las políticas públicas representan la acción del Estado, sobre qué y a través de qué instrumentos ha confrontado problemáticas derivadas de la pluralidad social que considera prioritarias abordar y que contrarrestan desajustes propios de la sociedad sectorizada, lo que evita la exclusión de sectores que integran a la sociedad. Por otra parte, el análisis cronológico de las políticas públicas, patentiza el desarrollo entre las relaciones de los ciudadanos, el Estado y la sociedad en general, en razón que permite identificar la forma en que ciertas problemáticas han sido atendidas, como las configuradas en torno al aprovechamiento de recursos naturales en ANP.

Al respecto, la materia ambiental en el país está consagrada en el artículo 27 constitucional, y data del 23 de marzo de 1971, cuando es publicada la Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental (Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, 1971: 8), que es sustituida por la LGEEPA, que rige actualmente. De dicha norma, Gil Corrales, advierte que las políticas públicas ambientales, contemplan el aprovechamiento de los recursos naturales y la protección de la biodiversidad, en ANP, acorde a la sustentabilidad en su triple dimensión (2007: 85 y 86). Es así que, la LGEEPA, señala la obligación de garantizar el derecho de los pueblos indígenas, a la protección, preservación, uso y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, salvaguardar la biodiversidad y erradicar la pobreza (Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, 2016, art. 15 fracción XIII).

En este sentido, las políticas públicas ambientales enfocadas en ANP, buscan atender a las tres dimensiones de la sustentabilidad; para la ambiental, se considera la conservación de la biodiversidad, en la económica, la distribución equitativa derivada del aprovechamiento de los recursos naturales y en la social, la inclusión de las comunidades en la participación y gestión de las ANP, considerando sus percepciones, usos de recursos naturales y beneficios económicos.

Áreas Naturales Protegidas, Reservas de la Biosfera y su desarrollo sustentable

A fin de hacer frente a la demanda creciente de agua, alimento y combustible, en los últimos 50 años las actividades económicas de los seres humanos, han transformado los ecosistemas, más rápido que en cualquier otra época; la consecuencia ha sido, la pérdida de la biodiversidad y con ello el cambio climático. Los beneficios se han obtenido a costa de la degradación de los servicios ambientales, lo que ha acentuado la pobreza de algunas personas y representa un

obstáculo para la consecución de los objetivos del desarrollo del milenio de las Naciones Unidas y a los que México se adhirió en el 2000. Dichos objetivos buscan reducir la pobreza y el hambre, así como garantizar la sustentabilidad ambiental (Millenniunm Ecosystem Assessment, 2005: 7, 8 y 15).

El cambio climático, genera modificaciones en los ecosistemas, por ejemplo, provoca que especies queden sin hábitat. Ante esto, las áreas protegidas, son instrumentos que hacen frente a la pérdida de biodiversidad y a los efectos del cambio climático, pues ante el crecimiento incontrolado de la población y de sus necesidades a satisfacer mediante capital natural, son una respuesta a la deforestación y a la protección de hábitats servicios ambientales (Lopoukhine, Crawhall, Dudley, Figgis, Karibuhoye, Laffoley, Miranda Londoño, Mackinnon, y Sandwith, 2012: 118 y 127).

La Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), define a las áreas protegidas como un espacio geográfico tendiente a conseguir la conservación a largo plazo de la naturaleza y de los valores culturales asociados (2008: 8). En el País, la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), alude a ellas como Áreas Naturales Protegidas (ANP), que constituyen zonas del territorio nacional, que mediante decreto presidencial, buscan conservar la integridad de los ecosistemas de su región, a fin de proveer beneficios a las comunidades próximas a ellas y favorecer su bienestar y desarrollo (2016, párr. 1 y 2).

Las ANP, integran diferentes categorías, como las reservas de la biósfera, mismas que la LGEEPA, considera una clasificación de ANP, que poseen zonas de ecosistemas de relevante importancia, tendientes a lograr un equilibrio entre la población y la naturaleza y como cualquier otra ANP, alcanzar el desarrollo sustentable (Cámara de Diputados del H. Congresode la Unión, 2016, art. 48). Las reservas, poseen una zona de influencia, integrada por comunidades aledañas, con las que mantienen una estrecha interacción social, económica y ecológica. En dichas zonas, el aprovechamiento de recursos naturales, está encaminado al desarrollo sustentable y a la protección del medio ambiente (Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Áreas Naturales Protegidas, 2014, art. 3° fracción XIV).

En este sentido, se desprende que las Reservas de la Biósfera son una clasificación de ANP, que poseen zonas de ecosistemas de relevante importancia, que buscan lograr un equilibrio entre la población y la naturaleza y como cualquier otra ANP, tienen como fin alcanzar el

desarrollo sustentable; por lo que, a continuación, se abordan algunos sucesos en torno a dicho desarrollo.

En la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano, celebrada en Estocolmo, Suecia en 1972, se propuso el manejo adecuado de recursos naturales y la reducción de la tasa de crecimiento de la población mundial, para lograr el desarrollo sustentable; lo que significó preservar recursos naturales y proteger al medio ambiente (Tetreault, 2008: 12).

A la postre, el "Informe Brundtland", señaló que el desarrollo sustentable es aquel que "satisface las necesidades del presente sin disminuir la habilidad de las generaciones futuras de satisfacer las propias" (1987: 23); hecho que desencadenó sucesos como la Agenda 21, que en la Cumbre de la Tierra, celebrada en Río de Janeiro en 1992, enfatizó el derecho de los Países de aprovechar sus recursos, sin dañar al ambiente (Tetreault, 2008: 13); y la Estrategia Sevilla, que en 1995 determinó que el desarrollo sustentable, "incluye la salvaguarda del ambiente… usos tradicionales de las comunidades…" (Halffter, 2011: 179). Así, se evidenció la perdida de la biodiversidad y el cambio climático, provocados por la extracción de recursos, por parte de la sociedad industrializada (Toledo, 2015, p. 32).

En 1993, México firmó el Convenio sobre la diversidad biológica, derivado de la Cumbre de la Tierra, para la utilización sustentable de los recursos naturales, y la participación equitativa en los beneficios que se obtengan. Posteriormente, en 2002, como resultado de la participación del País en la Cumbre de Johannesburgo, se promovió el reconocimiento de los indígenas y sus prácticas, como pieza clave del desarrollo sustentable (Méndez, 2003: 94).

Así, en su evolución, el desarrollo sustentable, ha tendido a buscar la tridimensionalidad, a fin de aprovechar los recursos naturales, sin alterar el equilibrio ecológico en el tiempo, para que generaciones futuras puedan satisfacer sus necesidades, al igual que lo hacen las generaciones actuales. A su vez, resulta ser el desarrollo a lograr en ANP. Por lo tanto, contempla las necesidades básicas de los pobres, en pro de alcanzar mayor equidad social, junto con el uso de su entorno.

Participación comunitaria

En virtud que las políticas públicas ambientales, enfocadas en ANP, buscan el desarrollo sustentable, están obligadas a garantizar la inclusión de los pueblos indígenas en el

aprovechamiento sustentable de los recursos naturales. Por lo que, es preciso abordar el concepto de participación comunitaria. Al respecto, Petursson y Vedeld (2017), en: "Rhetoric and reality in protected area governance: Institutional change under different conservation discourses in Mount Elgon National Park, Uganda", sostienen que la participación de la población local es necesaria en ANP, ya que ésta depende en gran medida de los recursos naturales para subsistir, por lo que el gobierno al declarar las referidas zonas, debe involucrar a las comunidades en dicho proceso.

La LGEEPA, alude a la participación comunitaria al precisar que, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), está constreñida a celebrar convenios de concertación, con pueblos indígenas para establecer, administrar y manejar ANP, y asesorarles respecto al aprovechamiento sustentable de recursos (Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, 2016, art. 158 fracción II). A partir de ello, Manuel Jesús y Miguel Ángel Pinkus Rendón, consideran que la participación comunitaria permite que las instituciones a cargo de conservar la biodiversidad y de las actividades relacionadas con el uso del entorno, formen vínculos con las poblaciones de las ANP (2014: 106 y 108).

En síntesis, la participación comunitaria es aquella que se promueve con las poblaciones de ANP, para considerar sus percepciones y usos en torno al aprovechamiento de recursos naturales. Para ello, es básica la aproximación que las autoridades procuren con dichas poblaciones, para conocer sus necesidades e intereses, y que éstos no se contrapongan con las limitaciones que pudieran implementarse al uso de recursos naturales. Dicha situación debe ser recogida previo a que una zona sea decretada ANP, e incluida en los planes de conservación y manejo.

Marco metodológico

A continuación, se presentan generalidades del sitio de la investigación, los argumentos que corroboran su índole cualitativa, las categorías de análisis que serán abordadas, junto con los métodos, técnicas e instrumentos que se aplicarán.

Antecedentes y el sitio

En la categoría de Reserva de la Biosfera, está la denominada "Los Petenes", en el Estado de Campeche. Al respecto, los primeros trabajos que enfatizaron la importancia de los ecosistemas

de Petenes, surgieron en la década de los ochentas, a cargo de Barrera y Rico Gray. En ellos, se reconoció la importancia de proteger y usar sustentablemente los ecosistemas de la Reserva, cuyo nombre alude a los Petenes, que son islas de vegetación arbórea, de selva mediana perennifolia y subperennifolia y de manglar, inmersas en zonas inundables y pantanosas (Durán, 1995: 74).

En 1999, la Reserva de la Biosfera de los Petenes, es decretada con dicha categoría y previo a ello, en 1996, lo fue como ANP Estatal, en la categoría de zona especial de protección de flora y fauna silvestre y acuática (Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas [CONANP], 2017a); Poder Ejecutivo Federal, 1999). La categoría de Reserva de la Biosfera, fue otorgada a los Petenes, por sus ecosistemas terrestres y marítimos, que contienen especies endémicas o en peligro de extinción (CONANP, 2017a). Posteriormente, el 22 de abril de 2009, se concluyó el Programa de Conservación y Manejo de la Reserva (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, 2009: 1), que fija lo permisible y prohibitivo en el uso de recursos naturales. De ahí, que establezca qué actividades humanas y bajo qué circunstancias pueden realizarse, buscando la preservación de los recursos y el desarrollo económico y sustentable de las comunidades (Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, 2016; art. 66).

Ahora, la importancia biológica de la Reserva de la Biosfera de los Petenes, reside en su distinción debida a los Petenes, que solo se hallan en la Península de Yucatán, México, la de Florida, Estados Unidos y en Cuba, así como en su vegetación, de selva mediana y manglar. Ésta variedad ecosistémica, sostiene diversidad faunística, como el flamenco americano *(Phoenicopterus ruber)*, el pelícano blanco *(Pelecanus erythrorhynchus)* y el jaguar *(Pantera onca)*, entre otros (CONANP, 2017b; CONANP, 2017c). La Reserva, se ubica al norte del Estado de Campeche y al sureste del golfo de México, entre los municipios de Campeche, Calkiní, Hecelchakan y Tenabo, allí las poblaciones mayas usan los recursos naturales, mediante la cacería, tala y pesca (CONANP), 2017d).

En la zona aledaña a la Reserva, se ubica la de influencia, en donde las comunidades más representativas son Tankuché, Hampolol y San Francisco Kobén. En dicha zona, las poblaciones mayas, mantienen una estrecha interacción social, económica y ecológica con la reserva (Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Áreas Naturales Protegidas, 2014, artículo 3° fracción XIV; CONANP, 2006, p. 137). Es así que, dichas poblaciones encuentran que, desde que fue creada el ANP en 1996 y la Reserva en

1999, las actividades en torno al aprovechamiento de recursos naturales que realizan, están reguladas por las políticas públicas ambientales, implementadas por el Estado.

Como muestra de lo anterior, en 1990 previo a la declaración de ANP, la población indígena ocupada en el sector de actividad primario (actividades agrícolas, ganaderas, silvícolas, de caza y pesca), identificado como de aprovechamiento de recursos naturales, ocupó el primero y segundo lugar en los municipios de Calkiní y Campeche, respectivamente, mientras que el sector secundario (industria) ocupaba el tercer lugar. En el año 2000, posterior a la declaración de Reserva de la Biósfera de los Petenes, el sector primario pasó a tercer lugar y el primero lo ocupó el terciario, constituido por comercios y servicios (Tabla 1).

Municipio	Año	Población indígena económicamente activa, ocupada	Sector de actividad							
			Primario		Secundario		Terciario		No especificado	
Calkiní	1990	9442	618	8%	2,693	9%	842	0	289	3%
Campeche	1990	11486	668	3.3%	644	3%	677	9.4%	497	4.3 %
Calkiní	2000	15534	291	8%	021	2%	037	9%	185	1%
Campeche	2000	15852	706	7%	634	3%	319	9%	193	1%

Tabla 1: Comparativo entre censos, respecto de las actividades de la población indígena económicamente activa, en los municipios de Calkiní y Campeche.

Fuente: elaboración propia, con base en las cédulas de información básica de los pueblos indígenas de México (Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas [CDI], 1990a: 2; CDI, 1990b: 2; CDI, 2000a: 2; CDI, 2000b: 2).

Lo anterior denota y ejemplifica, que las actividades en torno al aprovechamiento de recursos naturales, identificadas con el sector primario, se han visto disminuidas a partir del establecimiento del ANP y de la Reserva de la Biósfera, y que por el contrario las poblaciones mayas han tenido que realizar, principalmente, actividades del sector terciario. Por lo tanto, podría presumirse que la política pública ambiental, no ha procurado la incorporación de la población, sus percepciones, usos en torno al aprovechamiento de recursos naturales y beneficios económicos. Lo que hace cuestionar, si el ANP está logrando el desarrollo sustentable en su tridimensionalidad.

Enfoque cualitativo

La investigación recae en las ciencias sociales, pues, precisa de un enfoque que explique las transformaciones socioeconómicas y estructurales que promueven las políticas públicas, en los pueblos sobre las que se están aplicando, particularmente para el análisis del contexto de los beneficios económicos y las relaciones de producción de los grupos que habitan en ANP. Para ello, la investigación se apoya, en el marco conceptual construido por los científicos sociales de la antropología, economía, sociología y ecología, que enfatizan las condiciones de producción y reproducción de los países subdesarrollados.

Ahora, en cuanto a que la investigación es cualitativa, conviene resaltar que dicho enfoque aborda la realidad en el ambiente natural, en el que tiene lugar un fenómeno en particular, a fin de interpretar el mismo, conforme a las percepciones de las personas involucradas (Penalva Verdú, Alaminos Chica, Francés García y Santacreu Fernández, 2015: 17). Es así que, la investigación busca información cualitativa, respecto a ¿Cómo viven y experimentan las transformaciones, derivadas de políticas públicas ambientales, las poblaciones mayas de la Reserva?

Método

A fin de establecer el método idóneo para alcanzar los objetivos de la investigación, y atento a la problemática y a los enfoques teóricos que la cimentan (economía ecológica y la ecología política), se deduce que las categorías de análisis, incluyen la dimensión social, como parte del desarrollo sustentable, que buscan las políticas públicas ambientales. Por lo que, también se abordará la dimensión ambiental y económica de dicho desarrollo, en las políticas públicas ambientales de 1970 a 2016, enfocadas en ANP, para diferenciar los cambios en el aprovechamiento de recursos naturales (dimensión ambiental) y en los beneficios económicos, que se han otorgado a las poblaciones (dimensión económica).

La dimensión social, permitirá identificar las alternativas de subsistencia que las poblaciones mayas, han desarrollado para adecuarse a las condiciones implementadas en la Reserva; e inferir sus percepciones. De igual forma, respecto a la participación comunitaria, derivado del contraste realizado a las tres dimensiones del desarrollo sustentable, se deducirá si las políticas la han promovido y por ende, evitado los conflictos derivados del aprovechamiento

de recursos naturales y si con ello cumplen, con la sustentabilidad. Conocido lo anterior, podrán emitirse recomendaciones para, en su caso, mejorar las políticas públicas y alcanzar el desarrollo sustentable, sin excluir el factor social.

En este sentido y atento a que la investigación es multidisciplinar, se justifica la realización de una estrategia metodológica, con dos ejes: uno que dé cuenta de las políticas públicas ambientales, a partir de 1970 al 2016 y otro que aluda a los beneficios económicos que en su caso, han otorgado a los pobladores que en ellas habitan, a las alternativas que éstos han tenido que desarrollar y sus percepciones respectivas. El primer eje, con la investigación documental de fuentes publicadas e inéditas de las políticas públicas ambientales enfocadas en ANP, proveerá del contexto de dichos instrumentos, a partir de 1970, cuando México se incorpora a los acuerdos internacionales sobre el medio ambiente, hasta la actualidad; a su vez, se advertirán los cambios en beneficio o no de las poblaciones de las ANP. Lo que enmarcará la descripción etnográfica.

Por su parte, el segundo eje, con el método etnográfico, abordará los beneficios económicos y privilegiará la información relativa a los procesos productivos que incorporan a los habitantes de las poblaciones en el seno de la reserva natural, mediante las actividades económicas que realizan. Asimismo, se analizarán los datos obtenidos referentes al aprovechamiento y explotación de los recursos naturales, tanto en forma permitida como no permitida por parte del Estado en sus leyes y a su vez, se estudiarán las alternativas de subsistencia que han desarrollado las poblaciones mayas de la Reserva, para adecuarse a las condiciones impuestas, junto con sus percepciones y los beneficios económicos, que se les hubieran brindado. Lo descrito, queda ilustrado en la figura 2.

A su vez, el uso de los dos métodos señalados, otorga la triangulación metodológica, nombrada por Denzin (1970) como intermétodos, que prevé la aplicación de diferentes métodos, a fin de ratificar las conclusiones obtenidas por cada uno de los métodos aplicados y por ende otorgar validez externa a la investigación (en Arias Alpízar, 2009: 126 y 127).

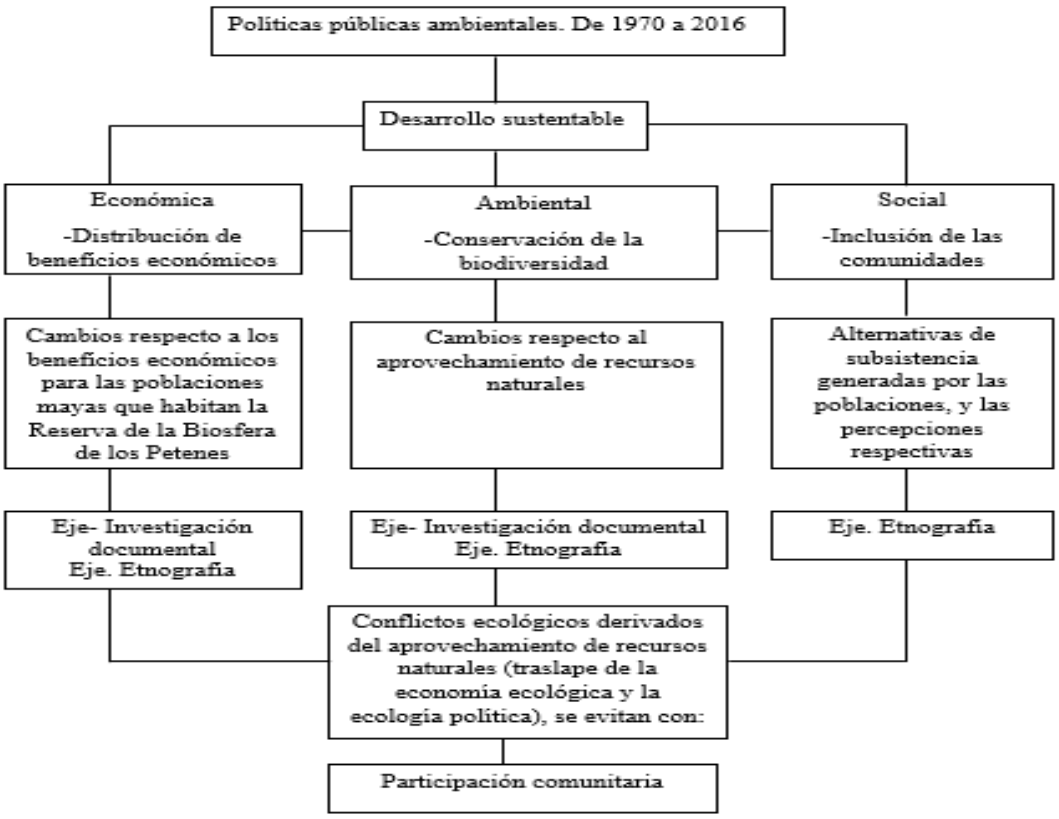


Figura 2. Dimensiones o categorías de análisis de la investigación y los ejes que comprende.

Fuente: Elaboración propia, con base en la articulación de las dimensiones de análisis, derivadas de la economía ecológica y la ecología política, los objetivos de investigación y los ejes metodológicos.

Investigación documental

La importancia de la investigación documental, radica en que mediante el análisis de documentos oficiales, como las políticas públicas ambientales, se obtiene una descripción global del contexto a investigar, lo que amplía la capacidad de observación del investigador (Vasilachis de Gialdino, 2006: 191). Acorde al marco teórico, las políticas públicas, quedan identificadas principalmente en la Constitución Política, instrumentos internacionales, normatividad, estructuras de la administración pública y en los planes y programas de desarrollo; por lo que éstas, en específico las enfocadas en ANP de 1970 a 2016, integrará la investigación documental, que como fuentes primarias derivan del actuar diacrónico de autoridades, en el ejercicio de sus funciones (Fernández, 2002: 36).

Método etnográfico. Etnografía de la política pública

El método de campo en cuestión, recoge datos, de experiencias humanas vividas, en los entornos reales donde acontecen (Agrosino, 2007: 35), lo que permitirá comprender las actividades humanas, alternativas de subsistencia, vivencias, experiencias y percepciones de actores sociales, como las poblaciones mayas de la Reserva de la Biosfera de los Petenes, respecto a las políticas públicas ambientales que han sido implementadas.

En particular, resulta idónea la aplicación de la etnografía de la política pública, acorde a la aproximación metodológica de la economía ecológica y la ecología política. Al respecto, Cuadra Martínez, Véliz Vergara, Sandoval Díaz y Castro, enfatizan que la economía ecológica busca analizar el impacto que las actividades humanas, provocan en el medio ambiente, lo que da mayor interés a la dimensión social de las problemáticas ambientales y con ello a las percepciones de las personas, junto con el dialogo y creación conjunta de soluciones, que incluyan las necesidades de los actores (2017: 157 y 164). Lo que permite abordar los conflictos ambientales con contenido social (conflictos derivados del aprovechamiento de recursos naturales), mediante la etnografía, para desentrañar las percepciones de las poblaciones que habitan ANP.

Por su parte, Del Cairo, Montenegro Perini, y Vélez, a partir de la ecología política, aluden a los conflictos socioambientales, al precisar que derivan de las políticas públicas, que transforman las actividades de las comunidades que habitan ANP. Dichos conflictos son los derivados del aprovechamiento de recursos naturales y pueden abordarse con la etnografía de la política pública (2014: 15 y 20). El citado método, permite en las políticas públicas, "reconocer que su formulación es un proceso sociocultural que… genera realidades… moldea a los sujetos a quienes se dirige. Los tecnócratas que formulan… se tornan… sujetos de investigación… con… intereses… concretos… que se plasman en la política pública". (Clemencia Ramírez, 2010: 13)

Así, un estudio diacrónico de las políticas públicas ambientales, que utilice la etnografía de la política pública, permitirá advertir las modificaciones que dichos instrumentos han provocado en el aprovechamiento de recursos naturales, en los beneficios económicos y en las alternativas de subsistencia desarrolladas por las poblaciones mayas de la Reserva de la Biosfera de los Petenes, junto con las percepciones que posean al respecto.

Técnicas e instrumentos de investigación

Para el método etnográfico, se utilizará la entrevista semi-estructurada y la observación directa, así como los instrumentos de diario de campo y las grabaciones de dichas entrevistas, junto con sus transcripciones. El uso de ambas técnicas, permitirá la triangulación metodológica, nombrada por Denzin (1970) como intramétodos, pues mediante el uso de distintas técnicas dentro de un mismo método, otorga validez interna y permite contrastar similitudes y diferencias entre los datos recolectados (en Arias Alpízar, 2009: 126 y 127). Ahora, para la investigación documental, se aplicará el análisis de contenido a los textos de los documentos institucionales, que podrán ser codificados en temas y categorías, con el software Atlas ti., lo que podrá extenderse a los textos del diario de campo y de las transcripciones de las entrevistas.

Entrevistas semi-estructuradas

A fin de abordar los cambios que la implementación de políticas públicas ambientales, en la Reserva de la Biosfera de los Petenes, ha provocado en el aprovechamiento de recursos naturales, para las poblaciones mayas, se les aplicarán a éstas entrevistas semi-estructuradas y se hará lo propio con autoridades, como el encargado de la Reserva. Lo anterior, permitirá abordar las transformaciones de las actividades cotidianas, los beneficios económicos, y las alternativas de subsistencia que han tenido que desarrollar las poblaciones, junto con sus percepciones.

La técnica aludida, se vale del uso de una guía de temas, que dirige al investigador para obtener la información requerida y agrupa preguntas por temas o categorías, acorde a los objetivos de la investigación (Díaz Bravo, Torruco García, Martínez Hernández, y Varela Ruiz, 2013: 163). Al respecto, las guías dirigidas a la población maya de la Reserva y a las autoridades, agrupan preguntas en cuatro temas: percepciones, cambios ocurridos en el aprovechamiento de recursos naturales, cambios en los beneficios económicos y alternativas de subsistencia desarrolladas.

Observación directa

Para contextualizar la información que se obtendrá mediante entrevistas, se efectuará la observación directa o in situ, que provee de observaciones de situaciones en espacios o de

comunidades, que exige tomar notas densas y precisas de la realidad que se observa. Lo que hace que el investigador se quede en el lugar, in situ e in vivo, para observar y escuchar personalmente y que cuyo grado de participación busca el balance entre ser un conocedor y un extraño (Spradley, 1980: 60). Lo anterior, permitirá advertir las alternativas de subsistencia generadas por las poblaciones mayas de la Reserva, para adecuarse a las condiciones derivadas de la política pública ambiental, junto con las percepciones que poseen al respecto; asimismo, podrán identificarse las necesidades, usos e intereses que poseen para el aprovechamiento de recursos naturales.

Análisis de contenido

Con el objeto de examinar las documentales que integran la política pública ambiental de 1970 a 2016 enfocada en ANP, será utilizará el análisis de contenido cualitativo. Al respecto, Monje Álvarez, precisa que el citado análisis es una técnica que permite mediante la interpretación, desentrañar la significación de un mensaje presente en un discurso, historia u otra documental, a fin de clasificar y/o codificar, las categorías presentes y el sentido que encierran (2011: 157). El análisis de contenido de las políticas públicas, desentraña el análisis de su génesis y desarrollo, lo que permite discurrir, la postura de la administración pública, sobre problemáticas que ha considerado prioritarias atender. En adición, el programa computacional Atlas.ti, con base en la interpretación, permitirá clasificar las categorías que resultasen a fin de esquematizar de manera gráfica, los resultados obtenidos (Penalva Verdú, et al., 2015: 127).

Captación de participantes

La investigación captará participantes en la zona de influencia de la Reserva de la Biosfera de los Petenes (Hampolol, Tankuché y San Francisco Kobén, del Estado de Campeche). En particular, se considerarán tanto individuos que habiten actualmente en las comunidades, como aquellos que las hubiesen habitado, previo a que fuese creada el ANP en 1996 y la Reserva de la Biosfera de los Petenes en 1999; esto, a fin de identificar los cambios acaecidos en las actividades económicas de la población y en sus percepciones. Asimismo, se contemplarán autoridades como participantes, para conocer sus respectivas opiniones, tal es el caso del encargado de la reserva. Lo así descrito, será realizado mediante el método de bola de nieve, que a partir de informantes

claves, son proporcionados nombres de otras personas, que poseen información de la problemática; situación que se repite, hasta alcanzar el nivel de información suficiente para concluir la investigación; es decir, la saturación (Izcara Palacios, 2014: 80).

Consideraciones finales. Perspectivas futuras

El diseño y desarrollo de la investigación plateada, dio inicio en agosto de 2016 y finalizará en junio de 2019. Actualmente, se encuentra en la etapa intermedia previamente descrita, lo que permite advertir que a partir de los enfoques de la economía ecológica y la ecología política, que la sustentan, junto con la aproximación metodológica diseñada acorde a éstos, podrán obtenerse datos y resultados, que reflejaran los cambios derivados de la creación de la Reserva de la Biosfera de los Petenes, que fueron implementados por las políticas públicas ambientales, en torno al aprovechamiento de recursos naturales, por parte de las poblaciones mayas.

Lo anterior, se traduce en la posibilidad de abordar la perspectiva social de las problemáticas ambientales, es decir, los conflictos derivados del aprovechamiento de recursos naturales. Así, podrá determinarse en qué medida se ha procurado o no la participación comunitaria y con ello los intereses, necesidades, beneficios económicos y percepciones de las poblaciones, han sido considerados por la política pública ambiental y conciliados con la conservación de la biodiversidad, a fin de alcanzar el desarrollo sustentable en su tridimensionalidad.

Fuentes bibliográficas

Agrosino, M. (2007). Etnografía y observación participante en investigación cualitativa. Madrid, España: Ediciones Morata.

Arias Alpízar, L. M. (2009). “Interdisciplinariedad y triangulación en ciencias sociales”. Diálogos, 10(1): 117-136.

Clemencia Ramírez, M. (2010). “La antropología de la política pública”. Antípoda. Revista de Antropología y Arqueología, (10): 13-17.

Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP). (2006). Programa de Conservación y Manejo Reserva de la Biosfera Los Petenes. México.

Costanza, R. (1991). Ecological economics: the science and management of sustantibility. New

York: Columbia University.

Cuadra Martínez, D., Véliz Vergara, D., Sandoval Díaz, J., y Castro, P. J. (2017). "Aportes a la economía ecológica: una revisión de estudios latinoamericanos sobre subjetividades medioambientales". Psicoperspectivas. Individuo y Sociedad, 16(2): 156-169.

Del Cairo, C., Montenegro-Perini, I., y Vélez, S. J. (2014). "Naturalezas, subjetividades y políticas ambientales en el Noroccidente amazónico: refelxiones metodológicas para el análisis de conflictos socioambientales". Boletín de Antropología, 29(48): 13-40.

Delgado Ramos, G. C. (2013). "¿Por qué es importante la ecología política?" Nueva Sociedad, (244): 47-60.

Díaz Bravo, L., Torruco García, U., Martínez Hernández, M., y Varela Ruiz, M. (2013). "La entrevista, recurso flexible y dinámico". Investigación en Educación Médica, 2(7): 162-167.

Durán García, R. (1995). "Diversidad florística de los petenes Campeche". Acta Botánica Méxicana, (31): 73-84.

Durand Smith, L., Figueroa Díaz, F., y Guzmán Chávez, M. G. (2011). "La ecología política en México ¿Dónde estamos y para dónde vamos?" Estudios Sociales, 19(37): 282-307.

Escobar, A. (2000). El lugar de la naturaleza y la naturaleza del lugar: ¿globalización o posdesarrollo? En Lecturas de metodología de las ciencias sociales (p. 419). Tuxtla Gutierrez, Chiapas: Secretaría de Educación del Estado de Chiapas.

Fernández, F. (2002). "El análisis de Contenido como ayuda metodológica para la investigación". Revista de Ciencias Sociales (Cr), II(96): 35-53.

Foladori, G. (2002). "Avances y límites de la sustentabilidad social". Economía, Sociedad y Territorio, III(12): 621-637.

Geddes, P. (1995). "Un análisis de los principios de la economía", pags. 23-61. En J. Martínez Alier (Ed.), Los principios de la economía ecológica. Textos de: P. Geddes, S.A. Podolinsky y F. Soddy. Madrid, España: Fundación Argentaria.

Gil Corrales, M. Á. (2007). Crónica ambiental. Gestión pública de las políticas ambientales en México. México, D.F.: Fondo de Cultura Económica (FCE).

Halffter, G. (2011). "Reservas de la biosfera: problemas y oportunidades en México". Acta Zoológica Mexicana, 27(1): 177-189.

Izcara Palacios, S. P. (2014). Manual de investigación cualitativa. (Fontamara, Ed.). México.

Labandeira, X., León, C. J., y Vázquez, M. X. (2007). Economía Ambiental. Madrid, España: Pearson.

Lopoukhine, N., Crawhall, N., Dudley, N., Figgis, P., Karibuhoye, C., Laffoley, D., Miranda-Londoño, J., Mackinnon, K. and Sandwith, T. (2012). "Protected areas: providing natural solutions to 21st Century challenges". S.A.P.I.EN.S, 5(2): 117-131.

Martínez Alier, J., y Roca, J. (2013). Economía ecológica y política ambiental (3a ed.). Ciudad de México: S.L. Fondo de Cultura Económica de España.

Martinez Alier, J. (2007). "El ecologismo popular". Ecosistemas, 16(3): 148-151.

Martínez Alier, J. (2004). "Los conflictos ecológico- distributivos y los indicadores de sustentabilidad". Revista Iberoamericana de Economia Ecológica (REVIBEC), 1: 21-30.

Méndez Escobar, F. E. (2003). "La Cumbre de Johannesburgo y la participación de México: 30 años de esfuerzos multilaterales para avanzar hacia el desarrollo sostenible". Revista Mexicana de Política Exterior, 73-100.

Millenniunm Ecosystem Assessment (MES). (2005). Evaluación de los Ecosistemas del Milenio Informe de Síntesis.

Monje Álvarez, C. A. (2011). Guía didáctica cuantitativa y cualitativa. Colombia: Universidad surcolombia.

Penalva Verdú, C., Alaminos Chica, A. F., Francés García, F. J., y Santacreu Fernández, O. A. (2015). La investigación cualitativa. Técnicas de investigación y análisis con Atlas.ti. Cuenca: PYDLOS ediciones.

Petursson, J. G., and Vedeld, P. (2017). "Rhetoric and reality in protected area governance: Institutional change under different conservation discourses in Mount Elgon National Park, Uganda". Ecological Economics, 131(January): 166-177.

Pinkus Rendón, M. J., Pinkus Rendón, M.A., Ortega-Rubio, A. (2014). "Recomendaciones para el manejo sustentable en las áreas naturales protegidas de México". Investigación y Ciencia, 22(60): 102-110.

Podolinsky, S. A. (1995). "El trabajo del ser humano y su relación con la distribución de la energía", pags. 63-142. En J. Martínez Alier (Ed.), Los principios de la economía ecológica. Textos de: P. Geddes, S.A. Podolinsky y F. Soddy. Madrid, España: Fundación

Argentaria.

Rodríguez Rodríguez, I. (2012). "La nave espacial tierra de Kenneth Boulding". Revista de Economía Crítica, (14): 320-326.

Soddy, F. (1995). "Economía cartesina: la influencia de la ciencia física en la administración del Estado", pags. 143-172. En J. Martínez Alier (Ed.), Los principios de la economía ecológica. Textos de: P. Geddes, S.A. Podolinsky y F. Soddy. Madrid, España: Fundación Argentaria.

Spradley, J. P. (1980). Participant observation. Wahington D.C.

Tetreault, D. V. (2008). "Escuelas de pensamiento ecológico en las Ciencias Sociales". Revista Estudios Sociales, 16(32): 9-38.

Toledo, V. M. (1999). "El otro zapatismo. Luchas indígenas de inspiración ecológica en México". Ecología Política, (18): 11-22.

Toledo, V. M. (2015). Ecocidio en México: la batalla final es por la vida. México, D.F.: Grijalbo.

Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN). (2008). Directrices para la aplicación de las categorías de gestión de áreas protegidas. Nigel Dudley.

Vasilachis de Gialdino, I. (2006). Estrategias de investigación cualitativa. Barcelona, España: Gedisa.

Fuentes electrónicas

Brundtland, G. H. (1987). *Informe de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (Comisión Brundtland): Nuestro futuro común*. New York: Comisión Brundtland, New York. Recuperado de: http://www.un.org/es/comun/docs/?symbol=A/42/427, revisado el 10 de noviembre de 2017.

Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. Ley federal para prevenir y controlar la contaminación ambiental, Diario Oficial de la Federación (DOF) (1971). Recuperado de: http://dof.gob.mx/copias.php?acc=ajaxPaginas&paginas=8&seccion=UNICA&edicion=204687&ed=MATUTINO&fecha=23/03/1971, revisado el 20 de octubre de 2017.

Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, Diario Oficial de la Federación (DOF) (2016). Recuperado de:

http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/148_240117.pdf, revisado el 20 de octubre de 2017.

Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. Reglamento de la ley general del equilibrio ecológico y la protección al ambiente en materia de áreas naturales protegidas (2014). Recuperado de: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/regley/Reg_LGEEPA_ANP.pdf, revisado el 20 de octubre de 2017.

Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP). (2016). Áreas Naturales Protegidas. Recuperado de: http://www.conanp.gob.mx/regionales/, revisado el 10 de noviembre de 2017.

Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP). (2017a). Los Petenes a la vanguardia. Recuperado de: http://petenes.conanp.gob.mx/petenes.php#.WU7TIIWcGbw, revisado el 15 de diciembre de 2017.

Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP). (2017b). Los Petenes a la vanguardia. Fauna. Recuperado de: http://petenes.conanp.gob.mx/fauna.php#.WU7rA4WcGbw, revisado el 8 de octubre de 2017.

Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP). (2017c). Los Petenes a la vanguardia. Flora. Recuperado de: http://petenes.conanp.gob.mx/flora.php#.WU7qo4WcGbx, revisado el 15 de diciembre de 2017.

Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP). (2017d). Los petenes a la vanguardia. Gente. Recuperado de: http://petenes.conanp.gob.mx/gente.php#.WMXfFYWcHDc, revisado 8 de octubre de 2017.

Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CDI). (1990a). Cédulas de información básica de los pueblos indígenas. Recuperado de: http://www.cdi.gob.mx/cedulas/1990/CAMP/04001-90.pdf, revisado el 3 de enero de 2018.

Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CDI). (1990b). Cédulas de

información básica de los pueblos indígenas. Recuperado de: http://www.cdi.gob.mx/cedulas/1990/CAMP/04002-90.pdf, revisado el 3 de enero de 2018.

Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CDI). (2000a). Cédulas de información básica de los pueblos indígenas. Recuperado de: http://www.cdi.gob.mx/cedulas/2000/CAMP/04001-00.pdf, revisado el 3 de enero de 2018.

Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CDI). (2000b). Cédulas de información básica de los pueblos indígenas. Recuperado de: http://www.cdi.gob.mx/cedulas/2000/CAMP/04002-00.pdf, revisado el 3 de enero de 2018.

Cortés García, F. J. (2010). *La economía ecológica*. *La economia ecológica.8 Colección finanzas éticas*. Barcelona, España: Caja Rural CAJAMAR. Recuperado de: http://www.publicacionescajamar.es/pdf/series-tematicas/banca-social/la-economia-ecologica-2.pdf, revisado el 10 de noviembre de 2017.

Poder Ejecutivo Federal. (1999). Decreto por el que se declara área natural protegida, con el carácter de reserva de la biosfera, la región del Estado de Campeche conocida como los Petenes. México: Diario Oficial de la Federación (DOF). Recuperado de: http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4948767&fecha=24/05/1999, revisado el 30 de diciembre de 2017.

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. (2009). Aviso por el que se informa al público en general que la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas ha concluído la elaboración del Programa de Manejo de la Reserva de la Biosfera los Petenes. México: Diario Oficial de la Federación (DOF). Recuperado de: http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5118050&fecha=06/11/2009, revisado el 30 de diciembre de 2017.

Producción campesina y política ambiental en un ANP

Peasant production and environmental policy in a natural protected area

Gerda Ursula Seidl[1]

Resumen: En muchas Áreas Naturales Protegidas (ANPs) en México hay presencia de comunidades campesinas. La investigación se basa en las estrategias de una comunidad de la reserva de la Biosfera Selva El Ocote, Chiapas. Se enfoca en la política ambiental, ejecutada por la CONANP, que oscila entre prohibiciones y proyectos para una producción supuestamente sustentable, que en realidad no funciona. Se analizan factores como la falta de inclusión y participación desde el decreto de las ANP, acompañamiento, y las desigualdades existentes: proyectos productivos son para hombres ejidatarios, la mayoría grandes, y muy pocos para avecinados o mujeres.

Abstract: In many protected natural areas in Mexico there is presence of peasant communities. The investigation is based on the strategies of a peasant community in the Biosphere Reserve "Selva el Ocote" in Chiapas. It focuses on the environmental policy, implemented by CONANP which oscillates between prohibitions and projects for a supposedly sustainable production that in reality does not work. Factors like the lack of inclusion and participation from the declara-tion of the reserve on are examined, as well as lacking accompaniment, and the existing inequalities: productive projects are for mostly elder men, and very little for the younger men without formal land ownership or for women.

Palabras clave: áreas naturales protegidas; producción campesina; Reservas de la Biosfera

Introducción

Las políticas ambientales y de conservación muchas veces no toman en cuenta las valoraciones de las personas, ni las maneras de convivir con su ambiente y aprovechar la naturaleza - o lo que en las últimas décadas llegó a llamarse "los recursos naturales". Especialmente en el caso de comunidades campesinas dentro de Áreas Naturales Protegidas que viven de la agricultura, la restricción de su producción agrícola por las políticas ambientales es un tema muy sensible que

[1] Maestra en Desarrollo Rural y Recursos Naturales, Candidata a Doctora, Posgrado de Desarrollo Rural, UAM-Xochimilco. Líneas de investigación: políticas públicas, alimentación, género, medio ambiente. gerdiseidl@yahoo.com

Cervantes Niño, Juan José, Leonardo Márquez Mireles y Dolores Molina Rosales, coords. 2018. *Medio ambiente, sustentabilidad y vulnerabilidad social.* Vol. V de *Las ciencias sociales y la agenda nacional. Reflexiones y propuestas desde las Ciencias Sociales*. Cadena Roa, Jorge, Miguel Aguilar Robledo y David Eduardo Vázquez Salguero, coords. México: COMECSO.

puede llevar a más exclusión, desigualdades y pobreza, y no necesariamente garantiza la protección adecuada de los bosques (Legorreta y Marquez, 2012).

El articulo presente forma parte de una investigación sobre cambios alimentarios y políticas públicas en el contexto de una comunidad campesina chiapaneca que se encuentra en un Área Natural Protegida en el Noroeste del Estado, la Reserva de la Biósfera Selva El Ocote, REBISO. Allí se está indagando, junto con las personas del ejido "Emiliano Zapata Uno" [1]la influencia que tiene la política de las diferentes instancias gubernamentales, en su forma de producir y de alimentarse. En este trabajo aquí presentado se enfatiza el aspecto de la política ambiental, materializada en la obligación de conservación del área donde habita y trabaja la comunidad, pero también por proyectos y programas supuestamente de desarrollo sustentable, todo ello ejecutado a través de la Comisión de Áreas Naturales Protegidas, CONANP.

1. El discurso ambiental global

Arturo Escobar muestra en su ensayo "Cultura política y biodiversidad: Estado, capital y movimientos sociales en el Pacífico colombiano " (Escobar, 1999) como aproximadamente a finales de los años 80's de repente despertó un interés mundial en las selvas tropicales, especialmente las selvas lluviosas, como la Selva Amazona, las Selvas de Indonesia, o la Selva Lacandona. Las selvas están percibidas como los últimos reservorios de biodiversidad, y, quiero añadir, como los últimos bastiones contra el calentamiento global y por ende son percibidos de interés internacional, no solamente de la población que allí habita y que ha sido olvidada por siglos. El autor mantiene que la conservación y el desarrollo sostenible se convirtieron en problemas ineludibles que obligaron al capital de cambiar su estrategia anterior, la de la destrucción y explotación[2]. "Después de dos siglos de destrucción sistemática de la vida y de la naturaleza, la supervivencia de la vida ha surgido como aspecto crucial de los intereses del capital y la ciencia (…) "(Escobar, 1999, 205).

La estrategia del desarrollo sustentable, acuñada en el llamado informe Brundtland (1987)[3] y concretizada en la Cumbre para la Tierra en Río de Janeiro 1992, fue concebida como la panacea para romper el ciclo vicioso pobreza - destrucción del medio ambiente, partiendo de la premisa que son los pobres los que se ven obligados a destruir la naturaleza para sobrevivir y que esta naturaleza degradada los vuelve aún más pobres.[4] Existe una larga e interesante controversia

sobre el tema de la pobreza y la destrucción del medio ambiente y aun se plantea la misma pregunta: ¿qué ocasiona cuál? Muñoz y Guevara (1997) hacen un recuento de esta controversia y muestran efectos de las políticas ambientales en los pobres así como efectos de las políticas contra la pobreza en el medio ambiente. Aquí por razones de espacio no voy a ahondar más en esta discusión, pero quiero señalar la pertinencia de este debate y la importancia de profundizar más en las interrelaciones de pobreza/exclusión y políticas ambientales.

La Declaración de Río sobre medio ambiente y desarrollo sustentable fue ratificada por 178 países, entre ellos México, y con la llamada Agenda 21 se adoptaron medidas concretas de cómo llegar al desarrollo sustentable. Con la idea de que aquel tiene que equilibrar las tres esferas economía, medio ambiente y sociedad/cultura, se pretendió llegar a un desarrollo que garantice economías funcionales y al servicio de la sociedad, con un medio ambiente sano que sirva para reproducción de las culturas y de las economías.

Sobra decir que este desarrollo sustentable, más de 20 años después de su proclamación, no se ha alcanzado, a pesar de múltiples esfuerzos que se están haciendo en diferentes lados. Sin embargo, el discurso ha sido y sigue siendo hegemónico e importante, con diferentes matices y énfasis. Si bien, algunas áreas naturales protegidas ya existían desde mucho antes, la declaración de Rio también es un sustento importante para las políticas de conservación en México y la creación de la CONANP.

En la Conferencia Internacional sobre Reservas de la Biosfera de 1995, se definió la función de desarrollo como equiparable a la función de conservación y a medida que gana importancia el cambio climático (como fenómeno real y como discurso), se empieza a presentar a las ANP como la solución natural ante el cambio climático, de manera que por lo menos la última década se ha dado mayor importancia a esta figura.

En vez de realmente disminuir Gases de Efecto Invernadero u otros contaminantes, transitar a energías limpias, y socialmente justas, resolver los grandes problemas de tráfico y contaminación en las ciudades, parar la explotación desmedida de los recursos mineros etcétera, en la política ambiental mexicana, se pone el mayor peso en la conservación de las áreas naturales. Así se termina por poner los costos de la conservación de la biodiversidad y del mantenimiento de los funciones de los ecosistemas sobre los hombros de unos pocos, las poblaciones que viven dentro las Áreas Naturales Protegidas.

2. Áreas Naturales Protegidas como herramienta de la política ambiental mexicana

De acuerdo con la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, "las ANP son una de las herramientas más efectivas para conservar los ecosistemas, permitir la adaptación de la biodiversidad y enfrentar los efectos del cambio climático." (CONANP, s/f). Por ello, el decreto de áreas naturales protegidas es la principal estrategia de la política ambiental, tanto en México como en el mundo." (Legorreta y Marquez, 2012, 286).

En México, existen actualmente 176 Áreas Naturales Protegidos (ANP), de los cuales 41 son Reservas de la Biosfera (con casi la mitad de la superficie total de las ANP) y 27 son Áreas de Protección de Flora y Fauna (con aproximadamente un cuarto de la superficie total de las ANP). A esto se suman otras cuatro modalidades de ANP.[5] En total las ANP ocupan casi un 13% de la superficie nacional, un área considerable para la conservación y para las interrelaciones ser humano-naturaleza. Es importante señalar que la gran mayoría de las áreas protegidas, al momento de ser declaradas como tales, tenía ya habitantes, propietarios formales o informales. A partir de esta situación, hubo dos "soluciones": se expropiaron los terrenos, reubicando a la gente voluntaria o involuntariamente y otorgando (o prometiéndoles) una compensación, o se les permitió que continuaran habitando en ellas con una serie de restricciones (Muñoz y Guevara, 1997, 182).

En la tabla que sigue se enlistan los números y categorías de ANP en México en 2013.

Número de ANP	Categoría	Superficie en hectáreas	Porcentaje de la superficie del territorio nacional
41	Reservas de la Biósfera	12,652,787	6.44
67	Parques Nacionales	1,398,517	0.74
5	Monumentos Nacionales	16,268	0.01
8	Áreas de Protección de Recursos Naturales	4,384,990	2.26
37	Áreas de Protección de Flora y Fauna	6,795,963	3.40
18	Santuarios	146,254	0.07
176	**TOTAL**	**25,387,972**	**12.92**

Tabla 1: Números y Categoría de ANP en México 2013. Fuente: Wikipedia: Anexo: Áreas Naturales Protegidas en México.

Las ANP federales son un mecanismo importante de gobernanza ambiental y un punto crucial en donde se muestra el interés por la conservación de los recursos naturales, la conservación de la biodiversidad y el desarrollo sustentable.

De todas las categorías de áreas naturales protegidas, las Reservas de la Biosfera (REBIs) destacan con el 50% del total de la superficie bajo un esquema de protección. Las REBIs tienen como objetivo conciliar la conservación con el desarrollo sustentable; en ellas por decreto cohabitan seres humanos con otros seres vivientes.

Aparte del decreto del ANP que muchas veces ocurre sin consulta a las poblaciones afectadas, se elaboran planes de manejo y ordenamientos. Todas las ANPs están zonificados, todos tienen una zona núcleo y una zona de amortiguamiento que puede ser sub-zonificada a su vez. El artículo 48 de la LGEEPA establece que "en las zonas de amortiguamiento de las reservas de la biosfera sólo podrán realizarse actividades productivas emprendidas por las comunidades que ahí habiten al momento de la expedición de la declaratoria respectiva o con su participación, que sean estrictamente compatibles con los objetivos, criterios y programas de aprovechamiento sustentable, en los términos del decreto respectivo y del programa de manejo que se formule y expida, considerando las previsiones de los programas de ordenamiento ecológico que resulten aplicables (LGEEPA, DOF, 2015).

Las ANP son por definición espacios con límites territoriales específicos, lo que en teoría ayuda a las autoridades correspondiente de tener un mayor control sobre el uso de los recursos naturales dentro del área y sobre los éxitos o no de la conservación. Sin embargo, este hecho de la limitación espacial (que a menudo es bastante arbitraria) siempre lleva consigo la amenaza y posibilidad de transgresión del límite (Romero y Vallejo, 2017). Llevado a un nivel no-espacial, también está implícita la posibilidad de transgredir los límites impuestos sobre el uso y aprovechamiento de los recursos que se encuentran dentro de esta área delimitada.

3. La Reserva de la Biósfera Selva El Ocote en Chiapas

Chiapas es, después de Oaxaca, el segundo estado con más biodiversidad del país, según datos de la CONABIO. Siete de los nueve ecosistemas más representativas de México, están en Chiapas. En Chiapas se ubican 21 ANPs federales, también cuenta con alrededor de 20 ANPs estatales, varios municipales y esquemas de Áreas Naturales comunitarias. Mientras que aproximadamente

el 13% del territorio nacional se encuentra en alguna ANP, es el 20% del territorio chiapaneco, o sea un porcentaje relativamente aún mayor.

Es importante destacar que las poblaciones, que viven dentro de las ANP, la mayoría de ellas en situación de pobreza, dependen fuertemente de los recursos naturales, ya que realizan actividades agrícolas y forestales, y otras prácticas "menos" visibles pero cotidianas como la recolección de hierbas curativas, hongos, leña, actividades de caza y pesca (Romero y Vallejo, 2017).

Esto aplica también para el caso de la REBISO. En esta reserva, que abarca un área de 101 mil hectáreas de selva tropical húmeda, actualmente viven alrededor de 17 mil personas en 64 comunidades en los 3 municipios Cintalapa, Ocozocoautla y Jiquipilas, de los cuales el 72% de los habitantes son indígenas tsotsiles, seguido de indígenas zoques y habitantes mestizos. (Zamora Lomelì, 2017).

El área donde ahora se encuentra la reserva había sido poblada desde tiempos ancestrales, por pueblos zoques cuya ascendencia probablemente es olmeca como demuestran los hallazgos arqueológicos en el área. En tiempos recientes, entre 1968 y 1994, empezó a haber migración hacia El Ocote, sobre todo de los Altos de Chiapas, de donde las personas decidieron migrar en busca de tierras para trabajar y habitar. Aparte de los "ranchos" ya existentes, que son pequeñas propiedades, la mayoría de las localidades ahora son ejidos de campesinos y campesinas donde las personas siguen viviendo predominantemente de la agricultura y, en años más recientemente, de la ganadería.

Ya en el año 1972, un decreto estatal había declarado 10,000 ha como "Área Natural y Típica del Estado de Chiapas, tipo ecológico bosque lluvioso alto". En 1982, se declararon 48,000 ha de la reserva actual como "Zona de Protección Forestal y Fáunica Selva el Ocote (Zamora Lomelí, 2017). Sin ninguna consulta a las comunidades afectadas, en el año 2000 se recategorizó y amplió el ANP Reserva de la Biósfera Selva el Ocote (Hernández, 2001) con el efecto que el ejido Emiliano Zapata, así como muchas otras comunidades quedaran dentro del polígono de la reserva (ver figura 1).

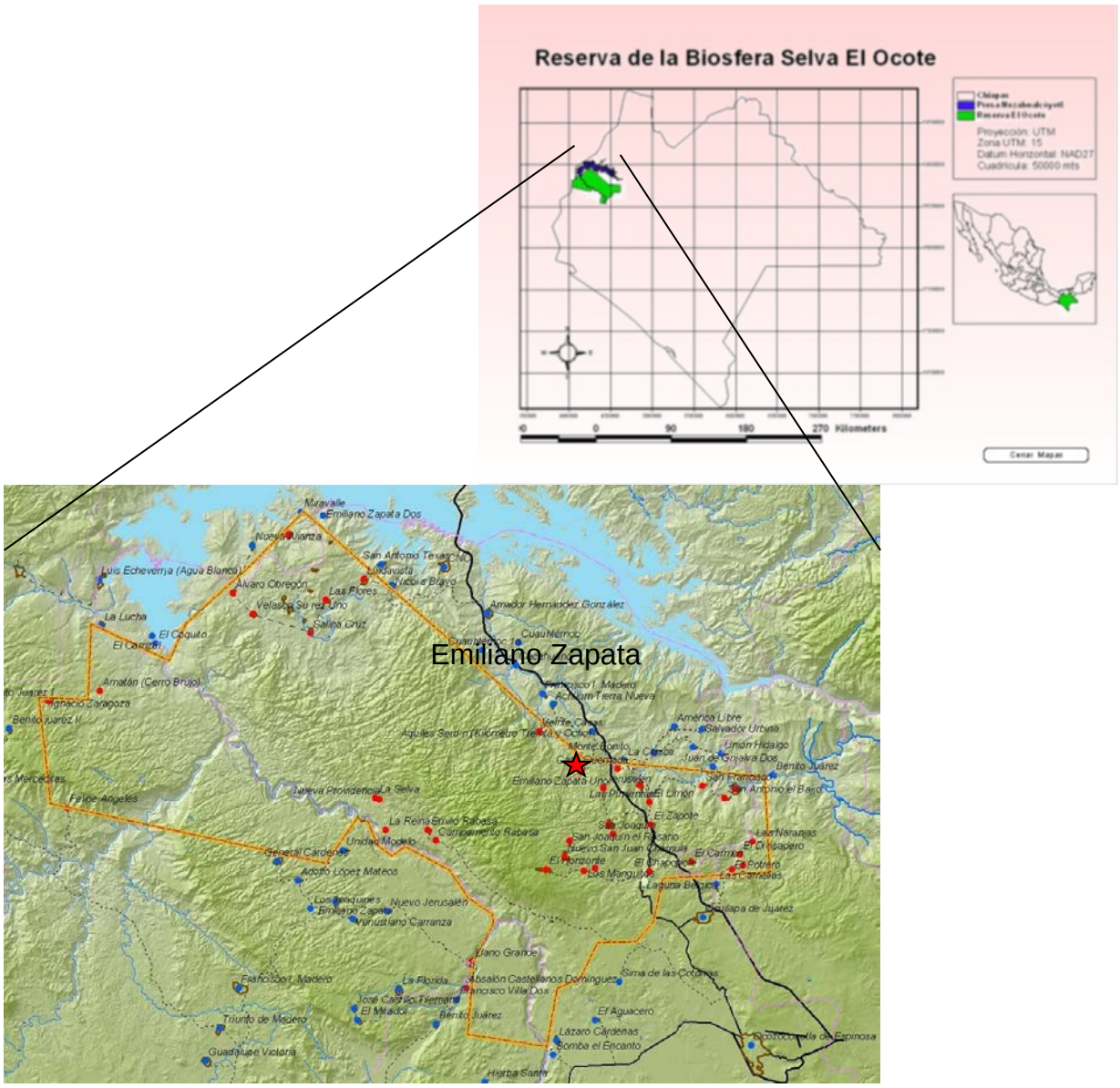


Figura 1: Mapa de ubicación de la REBISO y del ejido Emiliano Zapata. Fuente: Pérez, 2016 y SEMARNAT/CONANP, 2001.

3.1 El ejido Zapata: fortalezas y problemas en materia productiva y ambiental

En el caso del ejido Emiliano Zapata Uno, un pequeño ejido con 188 habitantes y 33 hogares, las personas llegaron a mediados de la década de los 80s y en una lucha tardía por la tierra a principios de los años de 1990, lograron la dotación del ejido todavía en 1994, en medio de un contexto turbulento en Chiapas. Todas las familias de la comunidad viven de la agricultura

campesina, y complementan sus ingresos con actividades de comerciantes, o con poca migración laboral temporal, sobre todo de jóvenes.

Si bien en Chiapas hay comunidades que se declaran "en resistencia" y están caminando diferentes veredas de la autonomía (siendo el ejemplo más famoso los zapatistas), sobre todo en las regiones Selva, Norte, Altos y algunos en la Costa, éste no es el caso para el ejido en cuestión. Las personas de este ejido, como la mayoría de las comunidades chiapanecas, reciben programas y proyectos de las distintas instancias gubernamentales, permiten la educación impartida de la SEP y utilizan servicios de salud y demás por parte del estado.

Emiliano Zapata cuenta con una extensión territorial de 297-00 hectáreas reconocidos oficialmente para los cuales recibió su registro agrario en el año 1994 (Pérez, 2016). Aparte de los 297 hectáreas que corresponden al llamado "ejido", la comunidad tiene en posesión aproximadamente 900 hectáreas en la zona núcleo de la REBISO ya que de la tierra de dotación ejidal aproximadamente solo un 20%, o sea 60 ha es aprovechable para uso agropecuario, lo demás es "puro pedregal". Aparte del terreno posesionado y del ejido, algunas personas están comprando terrenos de comunidades vecinas, sobre todo aquellas personas que apuestan a la ganadería. Reconoce un funcionario de la CONANP: "El terreno que tienen de dotación realmente no les sirve; les sirve lo que ya compraron o van comprando." (Entrevista con Ing. Román Pérez, subdirector de la REBISO, Marzo 2017).

Según el Plan de Manejo de la reserva del año 2001 - plan que no ha sido revisado ni actualizado, a pesar de que eso se debería hacer cada 5 años - Zapata se encuentra en la zona de amortiguamiento, zub-zona de recuperación. Allí – a diferencia de otras sub-zonas como la de aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, o la sub-zona de uso tradicional - según el plan de manejo, solo están permitido plantaciones dendroenergéticas, o sea plantaciones de árboles para leña, actividades de restauración de cauces, cuencas y áreas productivas e investigación científica y tecnológica (SEMARNAT/CONANP, 2001).

La realidad, sin embargo, no es así. En esta zona y en zonas aledañas, la comunidad, igual que las comunidades vecinas, practican la agricultura campesina, siendo los cultivos más importantes para el autoconsumo maíz, frijol, calabaza. Tambien se cultivan chayote, chile blanco y tomate, así como frutas y café de los cuales se venden los excedentes. Debido a los decrecientes rendimientos de maíz en el área (aproximadamente 1.8 ton/ha), varios campesinos

han empezado a cultivar con agroquímicos, y están experimentando con semillas híbridas, desplazando la semilla "criolla" adaptada a la región. Se está sembrando dos veces al año, milpa de año y tornamilpa, aprovechando la humedad alta y las precipitaciones seguidas en esta zona. La ganadería extensiva, como se practica en Zapata con creciente importancia desde el año 2000, es una actividad muy importante para aproximadamente tres cuartos de las familias. A pesar de que implica un proceso de deforestación fuerte, está en aumento, debido al buen precio que tiene la carne en el mercado, y debido a que casi no hay otras fuentes de ingreso en Zapata. Algunas familias complementan sus ingresos siendo comerciantes, o por migración temporal de algunos integrantes jóvenes a las ciudades o a campos agrícolas en el Norte del país.

Una particularidad de Zapata, en comparación con otras comunidades de la región oriente de la REBISO, es la importancia de la recolección de hierbas, verduras y frutas silvestres. Debido a la cercanía de la Zona Núcleo existe una gran variedad de plantas comestibles, medicinales y ornamentales la cual solo es posible encontrar en ambientes relativamente sanos, poco perturbados y biodiversos. Se cosechan en las parcelas, en los solares, se recolectan en el cafetal en la zona núcleo, dependiendo de la época - chipilín, hierbamora, chapay (*Astrocaryum mexicanum*) pacaya, chayotes, lima, limón, naranja, limón mandarina, guineo, plátano, frijol tierno, elotes, chiles, hongos. Son sobre todo las señoras quienes realizan esta labor y quienes usan lo que recolectan la alimentación de la familia o para la venta en la cabecera municipal, Ocozocoautla.

No obstante esta ventaja mencionada, en comparación con los años de fundación del ejido, ahora las personas reportan fuertes problemas ambientales-productivos que probablemente son efectos de la deforestación y del Cambio Climático global: aumento de plagas y enfermedades, baja fertilidad de suelos, cambios en temperatura, humedad y precipitación lo que resulta en bajos rendimientos de maíz y frijol, la necesidad de aplicar plaguicidas o en la pérdida total de la cosecha como ocurrió con la roya (*Hemileia vastatrix*), un hongo fitoparásito que afectó fuertemente los cafetales en los últimos 4 años.

Relata una joven de la comunidad:

Ahora en muchas comunidades ya no llueve pero siguen talando, es más potrero que otra cosa. Ahora quieren convertir todos sus terrenos para la ganadería y la consecuencia es que ya no llueve más. Además, no dejan descansar la tierra. La gente quiere producir más y meten más

agroquímicos y por ende también ya se va a producir más plagas. Ya no hay equilibrio. (Angélica Anahí Pérez, 26 años)

El resultado de las bajas cosechas, aunado al crecimiento demográfico fuerte en la comunidad, es que los productores intenten incursionar más a la Zona Núcleo o que compren terrenos boscosos en zona de amortiguamiento y los convierten en milpa o en potreros.

Tal como lo constata la cita de un ejidatario en otra comunidad de la REBISO, San Joaquín, es el caso en Zapata:

Nosotros como dueños de la tierra tenemos la responsabilidad de conservar, pero la falta de recursos nos empuja a cultivar más; sin embargo, si se tumba deja de llover y perdemos muchos cultivos, cada vez hay menos cosechas por la destrucción y por eso conviene conservar; nuestras parcelas son en su mayoría pura montaña, tenemos muy poco terreno para trabajar. Se dice que es el pulmón de Chiapas pero tenemos muy poco para sembrar (ejidatario de San Joaquín, citado en: Zamora Lomelí, 2017)

3.2 Entre prohibiciones y proyectos de Desarrollo: la relación con la CONANP

Para frenar la extensión de áreas con uso pecuario o agrícola hacía el bosque, la CONANP, a través de la dirección de la REBISO, se mueve entre la prohibición y la amenaza por un lado y el ofrecimiento de proyectos productivos y de otro índole, por el otro.

Hay una prohibición general de vender madera o de cazar, aparte de otras restricciones, pero el conflicto mayor es sobre todo en torno a los terrenos trabajados en la zona núcleo. Mientras que los pobladores de Zapata insisten en que ellos han trabajado “allá adentro” desde siempre, o sea desde antes de la ampliación de la reserva y que no están abriendo más “trabajaderos”, solamente siguen utilizando los que ya están, la postura de la CONANP es que a largo plazo los campesinos deberían salir de esta zona. “Ya les han dicho que va a llegar un día que no pueden trabajar, que no pueden entrar allí”, dice Doña Benita Pérez Pérez, campesina de Zapata, refiriéndose a que algún día ya no podrán sembrar en la Zona Núcleo. A mi pregunta, si el ejidatario entrevistado cree que la CONANP en algún momento los quiere sacar de allí adentro, Don Armando me responde: “Según decían ya no, porque ya tenemos mucho tiempo allá, pero otros dicen que sí. Una vez vino alguien de la CONANP decía, “si no quieren salir, les metemos a un federal y tienen que salir”. (Armando González, Zapata).

En este "estire-y-afloja" alrededor de las actividades agropecuarias en la reserva, especialmente en la zona núcleo, la CONANP ofrece proyectos. El subdirector de la REBISO, Inge. Román Pérez, lo explica de esta manera:

Nosotros le hemos apostado e hicimos un acuerdo hace aprox. 8 años, con la comunidad, de que si nosotros hacíamos financiamientos de proyectos donde se pudiera hacer un uso intensivo de la tierra en menos superficie, e impactaba en el beneficio económico de la gente, o sea mayor producción a menos superficie, y se mejoraban las condiciones económicas, entonces también pedíamos que la comunidad paulatinamente nos fueran abandonando las tierras que tienen en posesión en la zona núcleo. Eso es un acuerdo que hemos tenido con el ejido. Solamente que eso no se ha cumplido.

A lo largo de los años, desde la entrada en vigor del plan de manejo en 2001, la comisión ha apoyado a un número grande de proyectos, entre ellos producción de conejos, lombricomposta, hortalizas, aves de traspatio, borregos, apicultura, estufas ahorradoras de leña, impulso a una red de cafeticultores orgánicos, pago por servicios ambientales, cultivo intensivo de tomate, módulos para ganadería silvopastoril (incluyendo galeras, cortadoras de pasto, arbolitos de forraje), y otros más. La atención a Zapata parece desmedida: solo entre los años de 2011-2015 Zapata se "benefició" con aproximadamente 2 millones de pesos a través del Programa de Conservación para el Desarrollo Sostenible (PROCODES) para los dos proyectos más fuertes, cultivo de tomate y ganadería silvopastoril (Pérez, 2016), más aparte asistencia técnica y otros apoyos, así como todos los proyectos de años anteriores.

3.3 "En realidad no ha funcionado o muy poquito": factores para el poco éxito de la estrategia de conservación y desarrollo sustentable

Tristemente, tanto el sub-director de la REBISO, como los pobladores de Zapata, coinciden en que casi ninguno de los proyectos sigue funcionando.

En la visión de los pobladores, los proyectos son bien-intencionados, pero si faltan las condiciones reales no funcionan. En algunos casos falta un acceso continuo al mercado (por ejemplo en los proyectos de conejos y tomates), en otros las condiciones ambientales no son las adecuadas (falta de agua para un proyecto productivo, demasiado frio para apicultura). En otros proyectos el problema es, según los pobladores de Zapata, que no se toma en cuenta la forma del

trabajo campesino, donde se apuesta por la diversidad de fuentes de ingreso y ocupaciones, mientras que por ejemplo el ganado estabulado requiere muchísimo atención y tiempo, y obligaría al productor a sólo dedicarse a esta actividad.

Pero también la falta de interés de parte de los pobladores puede ser un factor: debido a que la comunidad no participa realmente en el diseño de las actividades y proyectos, toman lo que viene, pero no necesariamente nace desde una necesidad o un interés propio.

Pérez (2016) resalta que los proyectos de la CONANP sólo son para hombres, y más para hombres grandes, ejidatarios, poco para hombres avecindados o jóvenes. De las 25 personas beneficiadas de los tres últimos proyectos grandes (tomate, café orgánico, ganadería silvopastoril), 20 son ejidatarios y 5 son avecindados, ninguna era mujer, como si las mujeres no tuvieran que ver nada en la producción sustentable o en la conservación.

El primer interlocutor de la CONANP es la asamblea comunitaria que está constituida de hombre ejidatarios y avecindados. Los que más poder de decisión tienen son hombres ejidatarios (grandes, en su mayoría), y a ellos se les da la mayoría de los proyectos sin que tomen en cuenta la necesidad y el interés de las señoras o de los jóvenes avecindados que no cuentan con papeles sobre la tierra y no tienen voto en la asamblea comunitaria.

> "Pregunta: ¿Cuando hay la oferta de algún proyecto, quién decide en la comunidad como se va a usar?
> Doña Benita: A veces con la autoridad, ya lo agarran el comisariado y el agente, lo platican y se decide quien quiere entrar en el proyecto. Así lo hacen"
> (entrevista con Benita Pérez Pérez, 2017)

Los múltiples proyectos productivos y de ecotecnias para mujeres que ha habido en la comunidad no han funcionado por la sobrecarga de trabajo de las mujeres, por no corresponder necesariamente al interés, la necesidad y la forma de trabajo de las señoras y porque no hubo asistencia técnica y seguimiento adecuado. Pero como toda la información llega primero a la asamblea y allí es donde se decide, las mujeres tienen que "contentarse" con lo que las instancias de gobierno ofrecen y lo que los hombres de la comunidad aceptan o gestionan para ellas. Muy contrario a lo que se dice en los reglamentos y planes de manejo de la SEMARNAT, CONANP

sobre la atención integral y generación de oportunidades de manera equitativa para mujeres y hombres, "esto evidencia la inexistencia de la participación de las mujeres en los procesos de decisión sobre el manejo de los recursos naturales" y de los recursos económicos (Pérez, 2016).

Al parecer, los proyectos para hombres si bien funcionan un rato (mientras que se siga financiando o dando asistencia técnica), a mediano plazo también dejan de funcionar o se usa la infraestructura dada (laminas, galeras, mallas etcétera) para un trabajo individual o diferente al intencionado inicialmente. Los intentos de la CONANP de dar proyectos colectivos no han funcionado en Zapata. Con el proyectos de ganadería, la propuesta de la CONANP fue dar varias galeras grandes, para grupos de trabajo de ganadería, pero los ejidatarios beneficiados, en una lógica de trabajo individual, querían una galera cada quien, aunque sea pequeña. Estas galeras actualmente no están siendo usadas para mantener las vacas allí, sino siguen vacías, ya que son poco funcionales, y los animales siguen en los potreros amplios sin que se haya logrado una reducción del espacio necesario para la ganadería.

Otra razón para el no-funcionamiento parece estar en la falta de acompañamiento y seguimiento a los proyectos. Si bien se da un acompañamiento técnico inicial (por ej. para instalar sistemas de riego, enseñar ciertas técnicas de cultivo), éste se termina pronto y no se da acompañamiento para la parte de la comercialización, siendo ésta muchas veces el cuello de botella para los proyectos productivos. La CONANP, si bien ve este problema, lo justifica con que en el fondo no es una dependencia de desarrollo, sino tiene su función más en "la parte normativa" (Inge. Román Pérez, entrevista, 2017).

"Todo lo que tiene la CONANP son estrategias para la conservación, para que la gente ya no tale tanto. Pero que se llevara a cabo como tal, que no quedara solo como un proyecto y la gente le sacan provecho económico. Eso es lo que he visto, que queda más como un proyecto. Las estrategias según van dirigidas hacia la conservación y todo eso, pero no se aplican bien las estrategias." (Angélica Pérez Díaz, entrevista 2016)

3. ¿El ANP como amenaza latente para la producción campesina?

Los proyectos de "desarrollo sustentable" de la CONANP no han podido parar que la gente de Zapata siga usando la selva como su recurso, tanto para extraer leña (y a veces, pero en menor medida, madera), hierbas, hongos, frutas, verduras, cazar algunos animales, como para usar los

terrenos para cultivar y criar animales allí. La gente se mete a la reserva, no importa su estatus de conservación, a utilizar los recursos si lo necesitan para su subsistencia. "De manera que mientras no existan otras alternativas fuera del ANP que les proporcionen lo necesario (o mínimo) para su sobrevivencia continuarán "trasgrediendo" los límites sobre uso de recursos naturales establecidos institucionalmente" (Romero y Vallejo, 2017, 20). Si bien estoy de acuerdo con esta aseveración, sugiero cuestionarnos si realmente es una transgresión, ya que tanto el decreto/establecimiento del ANP como sus planes de manejo en primer lugar ocurrieron sin tomar en cuenta las poblaciones ya existentes dentro de la reserva.

El gobierno impone medidas restrictivas, sin consulta, negociación o compensación a una población que de por si se encuentra en condiciones de extrema pobreza y marginación (Legorreta y Marquez, 2012, 287), y que además no tiene las mismas posibilidades de negociación. Y después, como vimos, también muchos proyectos de desarrollo que se les ofrece a las poblaciones como compensación, tampoco no toman realmente en cuenta a la gente y fallan en incluir a muchas personas.

Aunque actualmente es bien sabido que el éxito de los esquemas de conservación depende de la inclusión de las necesidades e intereses de la población local, se puede observar en muchas ocasiones que esta inclusión no ocurre, ocurre a medias o refuerza viejos esquemas de favoritismos y exclusiones como vemos con el ejemplo de Zapata. En su estudio sobre estrategias de participación en la Selva Lacandona, Durand, Figueroa y Trench (2012) describen minuciosamente cuan superficial y fallido son los intentos de procurar una participación de los habitantes en la planeación y ejecución de los proyectos relacionados a las áreas naturales protegidas.

Estas autoras concluyen en su estudio sobre la participación en la REBIMA (Reserva de la Biosfera Montes Azules) que, a pesar de ciertos avances en la voluntad de dialogo y en la posibilidad de llegar a acuerdos, hace falta mucho por llegar a una inclusión plena y efectiva que supone un diálogo en igualdad de condiciones y la facultad de influir en las decisiones finales (2012, 265).

Legorreta y Marquez (2017, 289) señalan que la política ambiental está entrampada en un círculo vicioso, resultado de formas autoritarias de toma de decisiones: por un lado, hay una grave omisión por parte del Estado que no cumple con el mandato legal de impulsar el desarrollo

sustentable, o lo hace muy limitadamente. Con ello restringe a la población el acceso a recursos económicos lo que agrava su condición de pobreza y desigualdad. Por el otro lado: los habitantes a menudo hacen un uso irracional de los recursos naturales, y en un momento de descuido de las autoridades, los explotan al máximo. Todo eso crea más desconfianza y distanciamiento entre la población y las autoridades, las cuales reaccionen con más prohibiciones, o sanciones. Al final, las relaciones se vuelven más tensas y se logra muy poco en materia de conservación o sobre bases muy frágiles. El caso presentado del ejido Emiliano Zapata todavía no indica que se haya entrado en un círculo vicioso entre prohibición y trasgresión, ya que las relaciones con la CONANP son relativamente buenas, a pesar de ciertos desencantos o exigencias mutuas no cumplidas. Sin embargo, con la perspectiva del crecimiento poblacional en Zapata, en un par de años, es posible que las incursiones hacia la selva y el seguir cultivando allí se percibirán como trasgresiones que serán respondidas con prohibiciones o sanciones por parte de la autoridad estatal. A mi pregunta, como ven el futuro de la producción campesina en Zapata, tanto habitantes del lugar como el funcionario de la CONANP expresan su preocupación.

> Pregunta: Si su hijo, su hija quisieran regresar aquí y ustedes tienen nietos aquí, ¿qué es lo que van a sembrar o qué es lo qué van a producir? De que van a vivir ellos?
>
> Don Armando: Ya no hay dónde, porque todo aquí por dentro ya es reserva, donde ya se trabajó todo está ocupado, si, donde una persona ya lo trabajó ya no dejan entrar otra persona, ya no hay donde ampliar porque es pura piedra pues, si, ya no hay donde.
>
> (Entrevista con Don Armando González, Zapata, 2016)
>
> Inge. Román Pérez: Nos preocupa mucho el simple hecho del permanente crecimiento demográfico. El sistema va a llegar a un momento que ya no lo va a resistir. Aquí se tiene que tomar algunas medidas diferentes. Darles opciones de estudio a las nuevas generaciones, para que la orientación a la necesidad laboral no sea la tierra, porque eso es lo que menos hay en el ejido. No hay tierras, hay que buscar otra forma de trabajo para las generaciones que vienen.
>
> (…) La reserva va a ser muy presionada. Quizás hasta con menos superficie. Quizás nos vemos obligados a modificar la superficie de la zona núcleo para entonces (…) Y va a haber una disputa entre el gobierno y las comunidades, los grupos sociales que van a

demandar comida. Y la comida va a estar en la reserva. Entonces, muy presionada. (Entrevista con Inge. Román Pérez, subdirector de la REBISO, CONANP)

Conclusiones

El estado mexicano oficialmente apuesta por una estrategia equilibrada entre el desarrollo y la conservación, para alcanzar el desarrollo sustentable como lo demuestran muchos documentos oficiales y discursos. "Sin embargo, en los hechos la política ambiental en México manifiesta una constante tensión donde dominan las orientaciones autoritarias que dan prioridad a medidas prohibitivas y restrictivas como mecanismos de conservación, en prejuicio de posturas más democráticas e incluyentes, que consideran la participación efectiva de la población." (Legorreta y Márquez, 2012, 283).

La política ambiental actual mexicana, en su forma de política de conservación, es antidemocrática. El estado abandona su responsabilidad para generar formas sustentables de manejo de los recursos naturales y las sustituye por una política de conservación, como señalan Legorreta y Márquez, 2012, Yo añadiría que es una conservación a medias, ya que dada la creciente desigualdad social y económica, ni siquiera se pueden cumplir los objetivos de conservación y mucho menos las del desarrollo sustentable.

A lo largo de esta investigación me estuve preguntando, cual es el enfoque de la política ambiental en cuanto a la alimentación. Me parece más bien, que la política ambiental de conservación tiene muy poco enfoque en la alimentación, pero mucho efecto sobre ella. La prohibición de sembrar en la zona núcleo, la prohibición de quemar la milpa, la prohibición de cazar o recolectar ciertas especies de la zona núcleo, etcétera tienen un fuerte efecto en la producción campesina de alimentos, aunado a proyectos productivos, que, si bien no son muy exitosos a largo plazo si pueden impulsar ciertos cambios en la alimentación.

No hay que olvidar que la tensión entre conservación y producción campesina, descrita a lo largo de este texto, se ubica en un contexto de crisis alimentaria prolongada que se manifiesta en precios bajos para los productos campesinos, insumos caros para la producción, precios altos de alimentos básicos para los consumidores del campo y de la ciudad, deterioro de los recursos naturales, aumento de plagas, desastres naturales y una pérdida de (agro-) biodiversidad sin precedente. Si se quiere evaluar el impacto de la política ambiental conservacionista sobre la

producción de alimentos, hay que tomar en cuenta también este contexto.

Bibliografía:

Durand, Leticia, Fernanda Figueroa y Tim Trench. 2012. "Inclusión, exclusión y estrategias de participación en áreas protegidas de la Selva Lacandona, Chiapas", pp. 237-267 en Leticia Durand, Fernanda Figueroa y Mauricio Guzman, editores, La naturaleza en contexto. Hacía una ecología política mexicana. México: UNAM, CEIICH-CRIM, Colegio de San Luis

Escobar, Arturo. 1999. "¿De quién es la naturaleza? Conservación de la biodiversidad y la ecología política de los movimientos sociales", pag. 233-272 en: El final del Salvaje. Naturaleza, cultura y política en la Antropología contemporánea. Bogotá, Colombia: Instituto Colombiano de Antropología, CEREC.

Hernández, Roberto. 2001. Sistema de acción colectiva. Desencuentro de dos mundos. El caso de la ampliación de la Reserva de la Biosfera Selva El Ocote, México. Tesis de Maestría, ECOSUR.

Legorreta Díaz, María del Carmen y Conrado Márquez R. 2012, "Democracia, desigualdad y política ambiental en las reservas de la biosfera en México. Un enfoque interdisciplinario." Pp. 269-295 en Leticia Durand, Fernanda Figueroa y Mauricio Guzman, editores, La naturaleza en contexto. Hacía una ecología política mexicana. México: UNAM, CEIICH-CRIM, Colegio de San Luis.

Pérez Díaz, Benjamín. 2016. Actores sociales y la conservación de los recursos naturales. El caso del ejido Emiliano Zapata, ubicado en la Reserva de la Biosfera Selva El Ocote. Tesis de Licenciatura, CESDER, Zautla, Puebla.

Romero Luna, Monzerrat, y Janett Vallejo Román. 2017. Tensiones y conflictos en la construcción de límites en Áreas Naturales Protegidas: entre la conservación y la sobrevivencia. Ponencia presentada en el 11 Congreso Nacional de la Asociación Mexicana de Estudios Rurales.

Muñoz Piña, C. y A. Guevara Sanginés. 1997, "Pobreza y Medio Ambiente".pp. 165-194 en G. Martínez, comp.: Pobreza y política social en México. Lecturas 85, Fondo de Cultura Económica/ITAM

SEMARNAT/CONANP. 2001. Programa de Manejo de la Reserva de la Biosfera Selva El Ocote. Ocozocoautla de Espinosa, Chiapas.

Zamora Lomelí, Carla Beatriz. 2017, ¿Conservación para la vida? Discontinuidades y rupturas en las políticas para la conservación en áreas naturales protegidas. Ponencia presentada en el 11 Congreso Nacional de la Asociación Mexicana de Estudios Rurales.

Notas

[1] Expreso mi agradecimiento profundo a la familia Pérez Díaz, especialmente a Benjamín, sin quienes esta ponencia ni mi investigación doctoral en general no sería posible.

[2] Actualmente co-existen proyectos de destrucción y explotación, junto con los de conservación, como estrategia del capital, a veces en espacios territoriales muy cercanos, como muestra la existencia por en Chiapas de proyectos mineros, de producción de agrocombustibles y de áreas naturales protegidas, entre otros.

[3] Según esta definición, el desarrollo sustentable es "aquel capaz de satisfacer las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades".

[4] Esta premisa está siendo fuertemente criticada por algunos que mantienen que son sobre todo los países ricos y sus economías las que destruyen el medio ambiente, más que campesinos pobres que viven con y de sus recursos naturales.

[5] Los datos disponibles en fuentes oficiales de la CONANP se contradicen. Mientras que en la página web www.conanp.gob.mx se habla de 176 areas con aprox. 25,400,000 ha., en otra fuente son 182 ha que milagrosamente abarcan más de 90 millones de hectáreas (www.gob.mx/conanp).

Consejo Mexicano de Ciencias Sociales, A.C.
Sede: Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Ciencias y Humanidades
Universidad Nacional Autónoma de México
Torre II de Humanidades 6º piso
CU, CDMX, México
Tel. 52 (55) 5623-0442

Universidad Autónoma de San Luis Potosí
Álvaro Obregón #64, Col. Centro, C.P. 78000
San Luis Potosí, S.L.P. México
Tel. +52 (444) 826 2300

El Colegio de San Luis, A.C.
Parque de Macul No. 155
Fracc. Colinas del Parque
San Luis Potosí, S.L.P. 78299
Tel. (444) 8 11 01 01