

# Debilitamiento de los Instrumentos de política ambiental en México. Caso: Sierra de las Cruces.

The weakening of environmental policy instruments in Mexico. Case of study:  
Sierra de las Cruces.

**Herman Barrera Mejia, Osvaldo Leyva Camacho, Cosme Rene Arreola  
Valle**

[herman.barrera@uabc.edu.mx](mailto:herman.barrera@uabc.edu.mx), [oleyca@uabc.edu.mx](mailto:oleyca@uabc.edu.mx), [cosme.arreola@uabc.edu.mx](mailto:cosme.arreola@uabc.edu.mx)

Facultad de Arquitectura y Diseño, Universidad Autónoma de Baja California. México

Enviado 20/07/2020 – Aceptado 14/10/2020

Barrera Mejia, H., Leyva Camacho, O., Arreola Valle, C.R. (2020). "Debilitamiento de los Instrumentos de política ambiental en México. Caso: Sierra de las Cruces". En *Proyección: estudios geográficos y de ordenamiento territorial*. Vol. XIV, (28). ISSN 1852 -0006, (pp. 9 – 36).

Instituto CIFO, Universidad Nacional de Cuyo. Mendoza.

**Resumen**

Con la intención de contribuir al conocimiento sobre la vulnerabilidad de la política ambiental en México y dentro del marco del modelo neoliberal, se hace una breve revisión sobre los principales eventos y trabajos internacionales que derivaron en la conformación del marco legal e institucional con injerencia en los asuntos ambientales en México. Asimismo, se hace una extensa revisión documental sobre los principales instrumentos de Ordenamiento Ecológico resultado de la institucionalización de la planeación ambiental en el país, tomando como zona de estudio la Sierra de las Cruces, ecosistema rodeado por tres grandes zonas metropolitanas: Ciudad de México, Toluca y Cuernavaca. De este modo se describen sus antecedentes, su escala territorial, su estatus jurídico y los resultados más relevantes derivados de los decretos de sus diferentes Ordenamientos Ecológicos, al tiempo que se presenta información actualizada y precisa, que sirva para las instituciones competentes en materia ambiental.

**Palabras clave:** Ordenamiento ecológico; Sierra de las Cruces, instrumento de política ambiental.

**Abstract**

In order to contribute knowledge about the vulnerability of environmental policy in Mexico and within the framework of the neoliberal model, a brief review is made of the main international events and works that led to the formation of the legal and institutional structure with interference in environmental issues in Mexico. Likewise, an analysis is made of the key instruments of Ecological Planning resulting from the institutionalization of environmental planning in the country, taking Sierra de las Cruces as an area of study, which is an ecosystem surrounded by three major metropolitan areas: Mexico City, Toluca and Cuernavaca. In this way, its antecedents, its territorial scale, its legal status and the most relevant results derived from the decrees of its different Ecological Regulations are described, while updated and accurate information is presented, which is useful for the competent institutions in environmental matters.

**Key words:** Ecological planning; Sierra de las Cruces, environmental policy instruments.

## Introducción

La política ambiental en México y en América Latina, ha sido resultado de movimientos ambientalistas y estudios multidisciplinares, muchos de estos datan desde la década de 1960<sup>1</sup>, y a su vez derivaron en reuniones o conferencias internacionales con la intención de tratar los problemas ambientales desde una visión más integral. En este sentido destacan reuniones y Conferencias como: Cumbre de la Tierra de Estocolmo (1972); Convención de Viena (1985) que deriva en el Protocolo de Montreal (1987); Cumbre de Río (1992) que establece el *Programa 21*; Acuerdo de Kioto (1997) y que entra en vigor en 2005 buscando mitigar los Gases Efecto Invernadero (GEI); Reunión de Nueva York (2000), donde se reformularía el *Programa 21* para concretarse en el documento: *Millennium Development Goals* dando lugar a 8 objetivos sociales y ambientales globales; Cumbre de Río+20 (2012) que añade a la lista de los 8 anteriores nuevos objetivos, para finalmente conformarse en 17 Objetivos del Desarrollo Sustentable (ODS) y que en 2015 se aprobarían en New York en la denominada *Agenda 2030*<sup>2</sup>.

Varios de los puntos y estrategias producto de estas reuniones enfocadas en mitigar los diferentes impactos ambientales, impactos ocasionados por las sociedades de consumo y que utilizan grandes cantidades de recursos naturales, pero también que generan gran cantidad de contaminantes (de todo tipo), suponen su articulación en las Agendas de Gobierno de los países Desarrollados o en Desarrollo.

En el caso de México y en muchos de los países de América Latina como: Argentina, Brasil, Colombia, el tema ambiental ha encontrado cabida en legislaciones cada vez más robustas y como política en sus diferentes órdenes de gobierno de manera más vigorosa a partir de finales de la década de 1980 e inicios de 1990 (Gutiérrez R. y Isuani F., 2014, p. 297; Cortés R. y Aguilera M., 2012, p. 117; Carballal M. et al. 2017, p. 10); sin obviar que existen importantes antecedentes desde 1970 enlazados a

---

<sup>1</sup> El movimiento ambientalista se expresa de manera más notable durante la década de 1960 como un descontento del tipo de desarrollo económico industrializado del modo de producción capitalista. Entre algunos hechos que contribuyeron a voltear la mirada hacia esta cuestión destacan en 1954, la exposición de la tripulación del buque atunero japonés Daigo Fukuryu Maru a un escape radioactivo de una prueba de bomba de hidrógeno en la Islas Marshall; en 1962, Rachel Carson en el libro *Primavera silenciosa* denuncia los efectos nocivos para la salud humana y el ambiente causados por el DDT contenido en plaguicidas; El trabajo de Ehrlich (1968) *La bomba poblacional* y que el Club de Roma retomaría en *Limites del crecimiento* (1972) donde se plantean la existencia de ciertos límites como el agotamiento de recursos no renovables y la contaminación ambiental, en gran medida por variables como la industrialización, el crecimiento económico y la población; en 1979 con el accidente de Tree Mille Island en E.U, Chernóbil (1986) y más recientemente Fukushima, nos han mostrado las consecuencias negativas que puede tener la radioactividad y ese tipo de energía atómica en el planeta (Barrera, 2012, p. 11).

<sup>2</sup> Sin dejar de mencionar las Conferencias anuales de las Partes (COP) y las Agendas Urbanas: Hábitat I (Vancouver, 1976), Hábitat II (Estambul, 1996) y Hábitat III (Quito, 2016), dirigidas a establecer estrategias para la planeación y ordenación del territorio y de las actividades económicas de las grandes urbes.

visiones preservacionistas o de ecodesarrollo, pero que no tuvieron un gran alcance o que fueron suplantados por visiones distintas, tal vez mas mercantilistas (Leff , 2002).

En México, desde 1988 el marco legal e instrumental recae en términos territoriales, desde una cúspide Federal hacia el resto de los órdenes de gobierno: estatales y municipales. Dicho marco establece el diseño de estrategias dirigidas a fortalecer, en materia de ordenamiento ecológico, la ordenación de los usos del suelo y el aprovechamiento racional de los recursos en zonas de gran valor natural, al igual que para su conservación. Dichas escalas territoriales no se circunscriben únicamente a limites de las entidades o los municipios, ni mucho menos a nivel federal, como se vera en este articulo, lo que complica los esfuerzos en la conservación de ecosistemas que sobrepasan dichas fronteras político-administrativas (Barrera, 2012, p. 41).

El marco legal mexicano, desde que incorporó al concepto de OE en 1988 en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), ha sido poco claro al continuamente derogarse, lo que supone la constante modificación de sus documentos y artículos legislativos, e incluso la desaparición de secretarías u oficinas y la conformación de nuevas para la administración ambiental, permitiendo ver la dificultad para establecer un engranaje jurídico y orgánico (función pública) más profundo que optimice las estrategias focalizadas para conservar y aprovechar áreas naturales con características específicas.

Asimismo, la legislación ambiental “moderna” (finales de 1980) llegó algo tarde al país, es decir, en un momento en el cual el contexto económico global penetra las formas de organización social, económico-productivas de una nación y sus recursos con tendencia a la liberación de los mismos. Así, a inicios de 1990 se comienza una etapa neoliberal caracterizada, en lo referente a cuestiones económicas, por la austeridad en el gasto público, menor inversión e intervención del Estado en educación, salud, infraestructura, agricultura, energía, industria, etc.; disminución de los ingresos y del salario de los trabajadores; aumento en la privatización de empresas y organismos públicos; liberación comercial externa con la firma del Tratado de Libre Comercio con América del Norte (TLCAN); mayor dependencia del país en el capital extranjero; precarización de las condiciones de trabajo, etc. (Pradilla, 2009, p. 96).

En el caso de la agricultura campesina y de los territorios indígenas que poseen importantes superficies agrícolas bajo tenencia agraria y forestal en el país, el modelo neoliberal también ha tenido repercusiones con la modificación al artículo 27 constitucional y a la Ley Agraria en 1992, el diseño del Programa de Certificación de Derechos Ejidales (PROCEDE) en 1996, sin olvidar el Fondo de Apoyo a Núcleos

Agrarios (FANAR) en 2008, lo que ha permitido que el tipo de propiedad agraria y sus grandes extensiones de tierra y recursos<sup>3</sup> comiencen a integrarse a un proceso paulatino de privatización. No olvidando, que los ecosistemas mejor conservados en el país, se encuentran bajo este tipo de régimen de propiedad<sup>4</sup>.

En relación al Ordenamiento Ecológico (OE) y sus instrumentos de política ambiental en México, es visible que en años recientes han experimentado un paulatino detrimento de sus estrategias de conservación y aprovechamiento. Ejemplo son los decretos de: Áreas Naturales Protegidas (ANP), en parte a la presión ejercida por la expansión de zonas urbanas y que inevitablemente tienden a desbordarse sobre ecosistemas adyacentes (bajo formas de crecimiento formal o informal del suelo), pero también a intereses diversificados que pueden representar los ecosistemas para las actividades económicas. Otra cuestión asociada al poco éxito del OE, recae en la poca o nula coordinación de los gobiernos y secretarías-oficinas competentes de los distintos órdenes para atender los problemas en este rubro.

Un ejemplo visible de lo anterior ocurre en la Sierra de las Cruces (SC), ecosistema de bosque mixto que posee una notable relevancia ambiental para la región centro de México y que actualmente experimenta un deterioro preocupante al estar “rodeado” por tres grandes metrópolis (sistema megalopolitano): Ciudad de México (ZMCM), Toluca (ZM-Toluca) y Cuernavaca (ZM-Cuernavaca).

La presión megalopolitana ejercida sobre la Sierra de las Cruces ha evidenciado su transformación y desaparición paulatina desde 1980, al tiempo que los débiles instrumentos diseñados para su conservación y protección, sumado a la descoordinación operativa para su administración, poco interés del tema ambiental en las agendas del Estado, ausencia de información biofísica actualizada complican las acciones de intervención en esta zona geográfica naturalmente rica en recursos y población autóctona. También es palpable que la adopción del concepto sustentabilidad, implícito en los instrumentos de política ambiental derivados del OE, pareciera que más que buscar estrategias encaminadas a lograr un equilibrio

<sup>3</sup> La propiedad Agraria se establece a partir de la Ley Agraria de 1915, como resultado de los postulados esenciales de la Revolución mexicana. En términos de superficie, este tipo de régimen de tenencia ejidal y comunal representan más del 50% del territorio nacional, con aproximadamente 103 000 000 ha, es decir, poco más de 1 000 000 km<sup>2</sup>. A partir de la plena adopción de la política neoliberal en 1990, la propiedad agraria ha experimentado la privatización de importantes superficies, principalmente las que poseen diversos recursos naturales o las cercanas a los grandes centros urbanos, debido al aumento de la demanda de suelo para proyectos inmobiliarios (Pradilla E, et al., 2016).

<sup>4</sup> Para esta cuestión se sugiere hacer un vistazo al trabajo: *Zona Metropolitana del Valle de México: Las políticas urbanas metropolitanas* de Pradilla E. (et al. 2016), donde se desmenuza con mayor detalle dicha cuestión.

sociedad-naturaleza, trata de legitimar el libre acceso de ciertos actores sociales y económicos a los recursos naturales, al tiempo que se vulgariza el concepto de ambiente (Leff, 2002, p. 21) se hacen más permisivos en su esencia.

### **Materiales y métodos**

Con la intención de contribuir en el conocimiento sobre la vulnerabilidad de la política ambiental en México y dentro del marco del modelo neoliberal, se hace un análisis enfocado en la Sierra de las Cruces sobre los principales instrumentos de OE existentes en este ecosistema, sus antecedentes, su escala territorial, de gestión, operación y su estatus jurídico en la que se encuentran actualmente.

Existen pocos estudios de corte biorregional en la Sierra, ya que la mayoría de los trabajos de investigación se enfocan en ciertas zonas, de manera aislada, sin considerarla como un ecosistema. La poca información con respecto a sus límites biofísicos, ha sido uno de los grandes problemas para involucrar de manera más concreta a los gobiernos e instituciones competentes en materia ambiental, ya que actualmente la política en este rubro básicamente se circunscribe a límites político-administrativos de las entidades en donde se desborda la Sierra: CDMX, Estado de México y Morelos.

Debido a su relevancia ecológica para la zona centro del país, y a las pocas investigaciones que estudian este ecosistema desde un enfoque holístico, es que tomamos como base los trabajos de García (et al., 2008) y Barrera (2012), investigaciones que delimitan a la Sierra basados en aspectos morfológico-estructurales, pero también socioambientales. En dichos trabajos se identifican, por un lado, una serie de volcanes base que geológicamente han estructurado su relieve, y por otro, a las 3 entidades en donde en términos territoriales se desborda incluyendo sus municipios-alcaldías: Morelos (Huitzilac); Estado de México (Nicolás Romero, Temoaya, Oztoltepec, Morelos, Villa del Carbón, Isidro Fabela, Jiquipilco, Jilotzingo, Xonacatlán, Lerma, Naucalpan, Huixquilucan, Ocoyoacac, Tianguistenco, Xalatlaco, Ocuilán); CDMX (Álvaro Obregón, Magdalena Contreras, Cuajimalpa y Tlalpan).

En la elaboración de este estudio se ha realizado una amplia revisión bibliográfica, hemerográfica y cartográfica sobre la conformación y los decretos de las áreas sujetas a conservación bajo criterios distintos, esto de acuerdo a cada entidad en donde se localizan. Asimismo, se recopilaron documentos oficiales con origen en distintas instancias de gobierno (federal, estatal y local-municipal) los cuales dieran mayor exactitud sobre cada uno de los ordenamientos ecológicos existentes en la zona.

También se consultaron documentos e información estadística perteneciente a Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), bases de datos de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), Registro Agrario Nacional (RAN) así como de ciertos municipios y/o delegaciones con incidencia en la Sierra. Finalmente, con dicha información, se generó un Sistema de Información Geográfica (SIG), con el objetivo de identificar y ubicar los decretos de ANP o algún otro tipo de instrumento de conservación existente, y así poder conocer a detalle su estatus, límites y clasificación actual como instrumento de política ambiental. Parte de los resultados se presentan en mapas temáticos para su mejor comprensión.

### **Contexto histórico de la política ambiental y del Ordenamiento Ecológico en México**

Desde mediados del siglo XX, y derivado de la posguerra, diversos países en el mundo comenzaron a instrumentar ciertas estrategias para la conservación ambiental. Los países más desarrollados empezaron a prestar atención e invertir recursos en investigaciones relacionadas con el cuidado de la naturaleza. Ejemplo de esto fue el Club de Roma (1968) y la influencia de su trabajo *Limites del Crecimiento* (1972) en las reuniones internacionales de Estocolmo (1972) o Vancouver (1976): también los trabajos del Grupo comandado por Gro Harlem Brundtland (1987) que derivaron en las cumbres de Río de Janeiro (1992), Rio+20 (2012), New York (2015), Quito (2016) y las recientes Conferencias de las Partes (COP), asambleas internacionales que han tratado diversos temas socioambientales.

Durante la primera parte del siglo XX, aparecen los primeros esfuerzos para establecer acuerdos y directrices en materia ambiental a nivel internacional como la Oficina Internacional de Protección de la Naturaleza concedida en Bruselas, pero sus actividades se detuvieron al comenzar la 2da Guerra Mundial (Shields, 2009, p. 15).

En México, destaca como primer antecedente de planeación articulada a cuestiones de territorio y recursos naturales, la "Ley de Planeación General de la República Mexicana publicada el 12 de julio de 1930" (INECOL, 2000, p. 10). Es hasta 1971 con la publicación de la Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental, al igual que con la creación de la Subsecretaría de Mejoramiento al Ambiente, adscrita a la Secretaría de Salubridad y Asistencia (SSA) cuando comienzan a desarrollarse metodologías y mecanismos tendientes a conocer los impactos ambientales de las diversas actividades productivas (Arriaga, 2014, p. 1).

Con la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal en 1976, los temas relacionados al medio ambiente y los recursos naturales quedaron repartidos entre

Secretaría de Salud y Asistencia (SSA), la Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas (SAHOP), la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (SARH) y la Secretaría de la Reforma Agraria (SRA), esta última reconvertida (a partir de 2013) en la actual Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU).

En ese mismo año (1976) se publica la Ley General de Asentamientos Humanos, primera gran iniciativa del Estado para intervenir activamente en la organización del espacio nacional y la planeación de los usos del suelo (Wong-González, 2010, p. 23), y que da lugar a un reacomodo de instituciones al establecerse, además de la SARH, las direcciones y comisiones de: Impacto Ambiental e Intersectorial de Saneamiento Ambiental, respectivamente. De estas oficinas surgen los primeros procedimientos técnico-administrativos que dieron como resultado “el primer requerimiento de una Evaluación de Impacto Ambiental” (Arriaga, 2014, p. 2).

No es un secreto que el avance de la política ambiental y de la construcción de la estructura orgánica y administrativa en el país, estuvo influenciado por las Naciones Unidas (ONU) la cual conforma, en 1975, a la Fundación de las Naciones Unidas para el Hábitat y los Asentamientos Humanos (FNUHAH), primer órgano dedicado en ayudar a los programas nacionales sobre asentamientos humanos mediante la provisión de capital y asistencia técnica, en particular en los países en vías de desarrollo, y que derivaría en la Conferencia sobre Asentamientos Humanos: Hábitat I, de Vancouver en 1976 y las posteriores Hábitat II (1996) y III (2016).

A inicios de la década de 1980 se decreta la Ley de Obras Públicas, que da lugar a la Subsecretaría de Ecología adscrita a la SAHOP. Esta Secretaría promueve en esa época, los Planes de Desarrollo Regionales con una perspectiva ambiental algo más holística como los: Ecoplanes, así como el proyecto "Evaluación de Impacto Ambiental del Desarrollo del Valle de México" (Wong-González, 2010, p. 23-24).

Lo anterior denota un interés por la ecología al conformarse dos años después la Comisión Intersecretarial de Saneamiento Ambiental, al tiempo que los conceptos: “Ordenamiento Ecológico” y de “Evaluación de Impacto Ambiental” aparecen en 1982 dentro de la Ley Federal de Protección al Ambiente (LFPA) otorgando facultades a la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDUE) para establecer normas y procedimientos complementarios para exigir acciones de protección ambiental al crear (1983) la Dirección General de Ordenamiento Ecológico e Impacto Ambiental (Arriaga, 2014, p. 2). Asimismo, incorpora el concepto de OE en el Plan Nacional de Desarrollo 1983-1988 (Micheli, 2002, p. 138), y las guías técnicas detalladas para la elaboración de las Manifestaciones de Impacto Ambiental (Arriaga, 2014, p. 1-2).

Es hasta 1988, con la Publicación de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), cuando el OE se incluye como instrumento de política ambiental para el país, y simultáneamente establece disposiciones para la protección de Áreas Naturales Protegidas (**ANP**); prevención y control de la contaminación atmosférica, suelo y agua; gestión integral de los residuos; sanciones de las fuentes de contaminación (Micheli, 2002 p. 139-140). Del periodo de 1988 a 1994, se impulsan técnicamente 35 OE en diferentes estados, pero que no se gestionan ni instrumentan, solo 5 más alcanzan a decretarse: Corredores Los Cabos y Cancún-Tulum, Estatal de Colima, Bahía de Banderas y Sistema Lagunar Nichupte, que en conjunto representaban un área de 847,669 Ha. (INECOL, 2000, p. 26-27).

La reforma a la LGEEPA en 1996, establece un marco normativo ambiental que da lugar años después al Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT) en donde se definen 4 modalidades: General, Marino, Regional y Local, de acuerdo a la competencia de los tres órdenes de gobierno, así como los alcances de acuerdo con el área territorial de aplicación. Este programa delimita 145 unidades ambientales básicas (UAB) que son unidades de análisis convertidas en regiones ecológicas prioritarias para fines de conservación y aprovechamiento (DOF, 2012, p. 5). A su vez, cada región en el país, requiere de alguna o varias de estas modalidades de OE para el diseño e instrumentación de una política ambiental que permita los fines principales, sujetos a realidades de operación determinados por un alcance territorial con escalas distintas. De este modo el POEGT también delimita programas Regionales, Estatales y Locales.

Ante el interés de diseñar instrumentos de planeación que abordaran las diversas problemáticas socioambientales desde un enfoque más integral, donde los procesos naturales se entendieran de la misma forma con respecto a los procesos políticos, económicos y productivos, en 1988 se crea la Secretaría del Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAT), que sienta las bases para la promoción de instrumentos de política ambiental, evaluación de impacto ambiental, diseño de normas oficiales, investigación y hasta el Sistema de Áreas Naturales Protegidas (SINANP). Este último, se crea en el año 2000 como resultado de la conformación de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), órgano desconcentrado de la SEMARNAT, y que ha tenido a su cargo, el diseño y operación de los programas de manejo, categorización, inspección y vigilancia de las 182 ANP decretadas hasta 2019 en México.

Así se da el paso de un enfoque institucional higienista con tendencia a crear mejores condiciones en aspectos como habitabilidad, sanidad, nutricionales para la población

teniendo como base una gestión parcializada de estos temas y encomendada principalmente a la SSA en el territorio durante la década de 1970 (Shields, 2009, p. 15), a transitar desde 1988 hacia enfoques más integradores motivados por la perspectiva del desarrollo sustentable (Arriaga, 2014, p. 1), y que paulatinamente conformaron nuevas estructuras de administración de gobierno, legales e instrumentales.

En el caso de la Sierra de las Cruces, existen diferentes instrumentos de política ambiental, varios de estos asociados con la existencia de ANP decretadas por organismos Federales, pero también por gobiernos Estatales, aunque varias de sus ANP al no tener un Programa de Manejo o una clara delimitación de sus poligonales, carecen de una fundamentación jurídica, operativa, financiera, organizativa, administrativa, que complican la implementación y ejecución de las acciones concebidas en los programas de manejo para su aprovechamiento y conservación, como se verá más adelante.

### **Proceso metodológico que implica el OE**

Las Áreas Naturales Protegidas (ANP), son resultado de un proceso de instrumentación relacionado con el OE, y entre sus objetivos como parte de la política ambiental, se busca regular o inducir el uso del suelo y las actividades productivas con el fin de lograr la protección y restauración de los ecosistemas, así como su aprovechamiento sustentable (DOF, 2015, p. 2). El OE, busca por medio de propuestas y metodologías, la identificación-delimitación geográfico-territorial de las zonas sujetas a conservación o regulación de actividades para el aprovechamiento “sustentable” de la naturaleza, (DOF, 2012, p. 8).

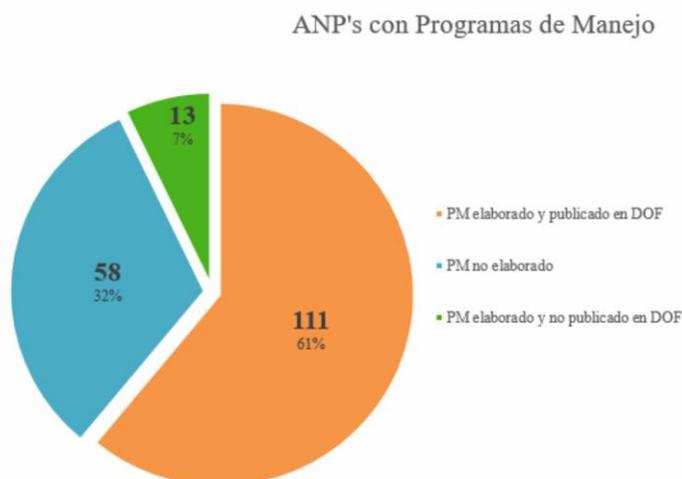
El OE distingue ciertos principios rectores, como la delimitación de una capacidad *integral* dentro de la cual se conjuguen dimensiones biofísicas, económicas, socioculturales, político-administrativas en el territorio), *articuladora* (coherencia entre las políticas de desarrollo sectorial y ambiental en los distintos órdenes de gobierno), *participativa* (involucra a actores sociales inmiscuidos a través de toma de decisiones y acciones), y *prospectiva* (previsión de situaciones evolutivas socioeconómica, políticas).

Metodológicamente, el OE consiste en 6 fases: 1) *descriptiva*, en la cual se caracterizan las variables con las que se genera el diagnóstico; 2) *diagnóstico*, donde se analizan los procesos a partir de correlaciones entre variables, para valorar cuantitativa y cualitativamente la situación socioambiental, y obtener información sobre disponibilidad, demanda y deterioro de los recursos naturales, la dinámica poblacional,

la especialización económica, calidad de vida de las poblaciones, etc.; 3) *pronóstico*, a partir del escenario actual se identifica y analiza la integración territorial de elementos socioambientales a partir de la dinámica poblacional para identificar puntos críticos del desarrollo y así modelar escenarios alternativos; 4) *propositiva*, donde se determina la estrategia y el modelo de ordenamiento del área en cuestión, estableciendo los lineamientos generales para las políticas y los programas de manejo; 5) *gestión y validación*, donde se concierta y valida en el ámbito sectorial el tipo de desarrollo para el área en cuestión, así como su consulta pública; y 6) *instrumentación*, que consiste en el uso y apropiación del instrumento, así como la aplicación de estrategias y acciones concretas por los distintos gobiernos.

Pese a sus elementos metodológicos, en décadas recientes es visible un paulatino debilitamiento de la política ambiental regional y sus unidades de protección, en gran parte, por la magnitud de los fenómenos sociales, políticos y económicos que tienden a rebasar la competencia y los presupuestos de las instituciones encargadas de establecer la planeación ambiental. Lo anterior ha dado lugar a la conformación y diseño de diferentes programas ambientales y decretos de zonas sujetas a conservación y aprovechamiento, delimitados por polígonos y vértices con dimensiones diversas, que muchas veces no cuentan con criterios claramente definidos; aun cuando resultan uno de los ejes fundamentales de la política nacional y estatal de conservación de la diversidad biológica (Jujnovsky et al., 2013, p. 66).

Tan solo en México existen 182 ANP en todo el país, cubriendo una superficie de 90 839 525 Ha); de estas, 111 cuentan con un programa de manejo (PM) elaborado y publicado en el Diario Oficial de la Federación (DOF); 58 no cuentan con PM; y 13 si tienen, pero aún no se publica en el DOF. Como se puede ver, del total de las ANP, 58 solo tienen el decreto, pero ningún instrumento que especifique las acciones para su conservación.

**Fig. N° 1. ANP en México con Programa de Manejo Ambiental**

Fuente: (dato extraído a fines de evaluación) con base en Inventario de ANP de la CONANP, 2019.

Con la consolidación en México de la política neoliberal, tecnocrática y desregulacionista, la naturaleza ha sido entendida como un capital más necesario de conservar para hacer sostenibles en el tiempo los procesos de producción económicos. El OE, como instrumento de política ambiental, tiende a reducir en partes las regiones y su naturaleza con todo el conjunto de relaciones que se puedan dar intrínsecamente en estos espacios delimitados para establecer estrategias de aprovechamiento y uso de los ambientes. Lo anterior denota una visión política e institucional contradictoria, en relación a la ecología y su complejo entrelazamiento de sus sistemas vivos y elementos bióticos-abióticos (Barrera, 2012).

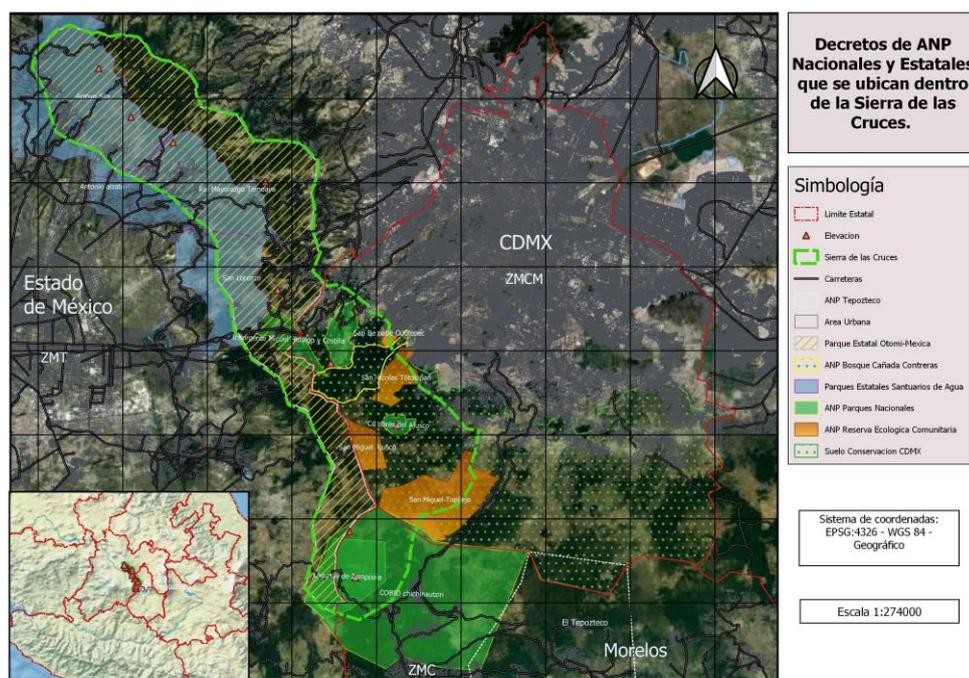
En México, el OE vinculado con los decretos de ANP no ha logrado los objetivos esenciales de preservación de la naturaleza, aprovechamiento de sus recursos y regulación de los usos del suelo al interior, en gran medida, por el enfoque político territorial en el que está delimitado el país, lo que tiende a fragmentar y acotar las estrategias y acciones de conservación de los instrumentos de política ambiental. Al circunscribir un ecosistema a los límites político-administrativos de cada entidad, también las acciones y estrategias quedan acotadas para favorecer los procesos de conservación. Aunado a esto, el OE se ha ido pervirtiendo y modificando sustancialmente con respecto a la permisividad de las actividades a su interior, en gran medida, por las exigencias de diversos proyectos de índole económico: actividades mineras, madereras, agropecuarias intensivas, construcción de vías de comunicación, proyectos hidrológicos, usos habitacionales.

Por otra parte, instituciones como la Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial (PAOT), Secretaría del Medio Ambiente-CDMX (SEDEMA), Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), entre otras, manejan información poco clara sobre los OE vigentes en la Sierra. Aunado a esto, algunos decretos de OE actualmente se encuentran en un vacío legal sobre su categoría, resultado de la modificación a la LGEEPA de 1996 (Jujnovsky et al., 2013, p. 67); al grado que no son consideradas oficialmente por la misma CONANP, pero sí por otras instituciones de gobierno y demás cuestiones, como se verá a continuación.

### Instrumentos de política ambiental en la Sierra de las Cruces

En las últimas décadas, las ANP y sus programas de manejo han sido instrumentos que no han podido regular o inducir el uso del suelo y las actividades productivas con el fin de fortalecer acciones de protección y restauración del medio ambiente, así como lograr su aprovechamiento “sustentable”. En el caso de la Sierra, ecosistema rodeado por tres grandes zonas metropolitanas: Ciudad de México (ZMCM), Toluca (ZMT) y Cuernavaca (ZMC), ha sido evidente la presión urbana metropolitana y la transformación biofísica que han ejercido sobre sus coberturas de bosque mixto característico por pinos, encinos y oyameles observables a partir de los 2500 hasta los 3000 msnm (Velásquez y Romero, 1999, p. 73).

**Fig. N° 2. Decretos de ANP nacionales y estatales que se ubican dentro de la Sierra de las Cruces**



Fuente: (dato extraído a fines de evaluación) Con base en Sistema de Información Geográfica, 2019

Pese a la existencia de varias ANP, la política de OE en la zona ha tenido limitantes. La poca información con respecto a sus bordes biofísicos, ha sido uno de los grandes problemas para involucrar de manera más concreta a los gobiernos e instituciones competentes en materia ambiental con miras a establecer y diseñar una instrumentación y política pública para su conservación y/o manejo de sus recursos.

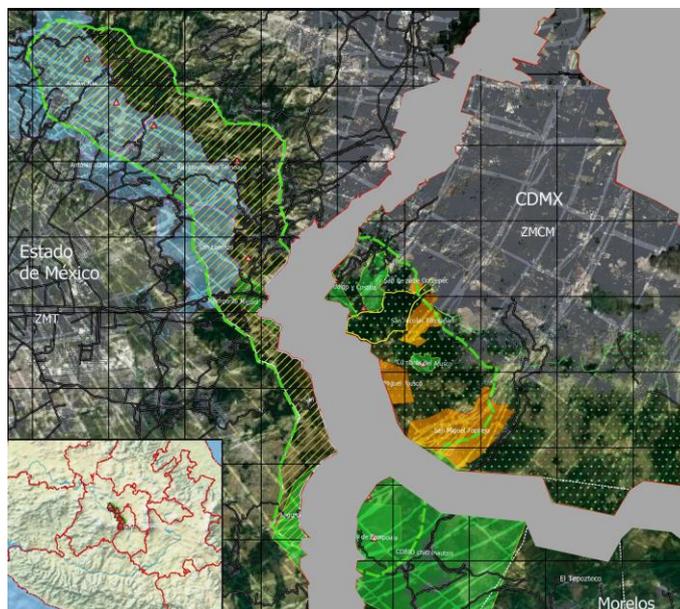
Desde la década de 1990, ligado con el cambio de modelo económico neoliberal adoptado en México, se han experimentado procesos de deterioro ambiental y sociocultural acelerados, debido a la presión ejercida por el sistema megalopolitano que la rodea y sus actividades socioeconómicas diversificadas. La acelerada urbanización, los magno proyectos residenciales, clubes campestres, centros comerciales; incremento de asentamientos humanos irregulares; el aumento de la actividad minera; los cambios al uso del suelo que deriva en procesos de deforestación y áreas agrícolas; los proyectos de construcción de autopistas como Naucalpan-Toluca o Lerma-Tres Marías y de transporte como el recientemente aprobado: Tren suburbano México-Toluca; la descomposición de las estructuras agrarias tradicionales con la privatización del ejido, aunado a la ineficacia de instrumentos específicos de política ambiental y urbana, son factores importantes para entender su deterioro sociocultural y ambiental (Barrera, 2012, p. 42).

Por su parte, además de los 14 decretos de Áreas Naturales Protegidas (ANP) Nacionales y Estatales, también existen otras categorías de conservación y manejo establecidas por cada una de las 3 entidades en cuestión, como las Áreas de Valor Ambiental (Estado de México); Suelo de Conservación establecido dentro del *Programa General de Ordenamiento Ecológico* (SEDEMA-DF, 2000) diseñado por el estado CDMX (a partir de 2017); Programas de aprovechamiento sustentable, protección, preservación o restauración en el Estado de Morelos, entre otros.

Su falta de eficacia se resume en gran medida por el enfoque territorial y federalista bajo el que se encuentran diseñados. Esto ha incidido dentro del proceso metodológico que conllevan una buena parte de la política de OE. En este sentido, desde la elaboración de un diagnóstico hasta la fase de la instrumentación, suele caracterizarse por la reducción de sus alcances para la conservación y aprovechamiento de la naturaleza, al tiempo que ecosistemas tan vastos quedan "divididos" en límites político-administrativos o se acotan a pequeños polígonos, como se muestra en la **Figura 3**. De este modo es visible la conformación de diferentes decretos de OE supeditados a lineamientos administrativos y jurídicos de las 3 entidades inmiscuidas, que, en la mayoría de los casos, no suelen trabajar coordinadamente en el establecimiento de propuestas bien focalizadas para la

conservación ambiental. El resultado son una gama de instrumentos de política ambiental que carecen de elementos y enfoques realmente ecológicos.

**Fig. N° 3 Fragmentación del ecosistema Sierra de las Cruces por los límites político-territoriales de las 3 entidades.**



Fuente: (dato extraído a fines de evaluación). Elaboración propia por medio de un Sistema de Información Geográfica, 2019

En la Sierra encontramos programas de manejo y de conservación ambiental diseñados por los gobiernos estatales y órganos desconcentrados, como la CONANP así como por los mismos Gobiernos Estatales, que distinguen a la Sierra de las Cruces como un área prioritaria para su conservación, pero que de manera contradictoria no especifican los límites biofísicos, morfológicos, territoriales o administrativos. Resulta inverosímil creer un discurso que vea por preservar y cuidar el ambiente, cuando se desconoce a plenitud los límites del ecosistema que se pretende conservar; esto es en gran medida, debido a que las estrategias de planeación ambiental, se circunscriben a los límites político-administrativos de cada entidad sin que exista una integración entre Secretarías con atribuciones en materia ambiental, para establecer y diseñar estrategias e instrumentos desde un enfoque realmente ecológico.

De este modo, las secretarías y oficinas competentes quedan reducidas a sus límites políticos administrativos y operativos, sumado a su poca vinculación con los sectores sociales-comunitarios y con otras instituciones homologas de entidades vecinas con las que comparten ecosistemas similares con características en biodiversidad, así como étnicas, son cuestiones que igualmente dificultan su protección. La poca coordinación interinstitucional que a su vez se traduce en déficit de intercambio de

información, sin dejar de lado, la inexperiencia de algunos funcionarios de gobierno en materia ambiental, dan lugar a estrategias poco focalizadas para instrumentar las políticas de OE en la Sierra.

### **Clasificación y tipologías de Instrumentos de OE en la Sierra de las Cruces**

En 2019, de las 14 Áreas Naturales Protegidas existentes en la Sierra de las Cruces, 4 se encuentran a cargo de la Comisión Nacional de ANP (CONANP) y de los Gobiernos Estatales, al estar en la categoría de “*Parques Nacionales*”: *Lagunas de Zempoala (LZ)*, *Desierto de los Leones (DL)*, *Insurgente Miguel Hidalgo y Costilla (IMHC)*, y *Cumbres del Ajusco (CA)* (CONANP, 2015, p. 1-18). Con respecto a esta última (*Cumbres del Ajusco*), existe una inconsistencia en la fecha de decreto establecida en el sistema de la CONANP, misma que ofrece el dato: 23/09/1936, mientras que la SEDEMA-CDMX en el documento de 2019 (disponible en línea): “Programa: Áreas Naturales Protegidas y Áreas de Valor ambiental” presenta otro dato: 19/05/1947. También encontramos el ANP *Corredor Biológico Chichinautzin (COBIO-Ch)* en la categoría *Área de Protección de Flora y Fauna*, con una superficie total de 37302 ha localizadas en los estados de Morelos, México y CDMX (SEMARNAT, 2016), de las cuales solo 1596 Ha. están en la Sierra. Curiosamente el Programa antes citado: “Áreas Naturales Protegidas y Áreas de Valor ambiental” publicado por la SEDEMA-CDMX no considera a esta ANP en su listado. En lo que respecta al *COBIO-Ch* y *LZ*, ubicadas en la parte sur de la Sierra, podemos decir que es la mejor conservada, aun cuando la tala clandestina es un problema serio, que en las últimas décadas ha requerido la incursión del ejército. Asimismo, poblaciones aledañas como Santa Martha, San Juan Atzingo, Mexicapa frecuentemente organizan acciones de reforestación.

En relación a las ANP bajo la denominación “Parques Estatales” encontramos 5, fundamentalmente dentro de los límites del Estado de México: *Parque Otomí-Mexica (PO-M)*; *los Santuarios de Agua Río Mayorazgo Temoaya (RMT)*, *Arroyo Sila (AS)*, *Subcuenca tributaria Presa Antonio Alzate (STPAA)* y *Río San Lorenzo (RSL)*. Estas 4 últimas ANP desbordan una gran parte de sus superficies en la Sierra y también están dentro del polígono que corresponde al ANP Parque Otomí-Mexica (Véase figura 2). En una buena parte de sus poligonales podemos encontrar desde basureros clandestinos hasta zona de extracción de pétreos, así como de madera clandestina. Igualmente, en la parte central de la Sierra, la proliferación de asentamientos humanos, muchos de estos bajo procesos poco claros de compra-venta del suelo, han transformado y fragmentado al ecosistema. Esto último se consolida aun mas con los proyectos carreteros de los últimos años.

Con respecto al *Parque Otomí-Mexica (PO-M)* o también conocido como *Parque Ecoturístico y Recreativo Zempoala-La Bufa*, fue decretado en 1980 por el gobierno del EM, siendo administrado por la Comisión Estatal de Parques Naturales y de la Fauna (CEPANAF). En 2009 se realizó una modificación sustancial a su programa de manejo, haciéndolo mucho más permisivo para actividades humanas (aprovechamiento sustentable, proyectos de infraestructuras, clubes de golf, actividades ecoturísticas, etc.), por lo que se puso en riesgo la conservación de la zona. Asimismo, dicho programa dejó fuera otras zonas conformadas por los mismos bosques pertenecientes a la Sierra que se desbordan sobre Morelos y CDMX, al no estar dentro de sus límites territoriales. Desde ese año se han venido realizando proyectos de comunicación con impactos socioambientales notables que consolidan la fragmentación y destrucción del ecosistema como la Autopista de cuota Naucalpan-Toluca (Barrera, 2012, p. 43) o el Tren Suburbano Ciudad de México-Toluca. Pese a existir un rechazo a estos proyectos de parte de poblaciones cercanas como Santa Cruz Ayotuzco, San Fco. Xochicuautila, Santa Ma. Atarasquillo mismas que se han conformado como un Frente de Pueblos Originarios en Defensa de la Madre Tierra, el gobierno del Estado de México ha sido omiso e incluso ha utilizado a la policía para amedrentarlos.

Otros tipos de OE identificados en la Sierra corresponden a dos clasificaciones: *Suelo de Conservación* y *Reserva Ecológica Comunitaria*, ambas categorías ubicadas dentro de los límites de la entidad CDMX. En relación al primero, en 2000 se diseñó el Programa General de Ordenamiento Ecológico del Distrito Federal (PGOEDF) publicado por la SMA-DF (2000) en el cual se establecen básicamente dos tipos de suelo: *urbano* y *de conservación*, este último consistente en zonas rurales y de montaña que representan poco más del 50% del territorio en ese entonces del DF (a partir de 2017 Estado: CDMX). El PGOEDF únicamente considera dentro del *suelo de conservación*, a los ecosistemas de ciénegas, bosques mixtos, estepas, matorrales, etc., comprendidos dentro de los límites de la entidad CDMX, aun cuando el ecosistema de bosque mixto, se extienda hacia otras regiones del centro de México.

Pese a este programa, el *suelo de conservación* ha permanecido bajo una constante presión que ha modificado los patrones de consumo de este espacio, al acrecentar cada vez más la superficie de suelo urbano en detrimento del rural o forestales (Vieyra, 2009, p. 78). En este sentido, los instrumentos comentados se han visto rebasados, en gran medida, por la periurbanización y sus procesos de especulación, invasión, venta de suelo agrario y forestal, así como por la misma permisividad de los gobiernos en turno.

**Barrera Mejia, H., Leyva Camacho, O., Arreola Valle, C.R.** | Debilitamiento de los Instrumentos de política ambiental en México. Caso: Sierra de las Cruces

En lo concerniente a las ANP incorporadas en la categoría *Reserva Ecológica Comunitaria*, al interior de la Sierra encontramos 4: *San Bernabé Ocotepec, San Miguel Topilejo, San Miguel Ajusco y San Nicolás Totolapan*, cuya administración corresponde a ejidos y comunidades, según sea el caso (Véase **Tabla 1**). El decreto más antiguo data del 2006 y el más reciente del 2010, por lo que no cuentan con un Programa de Manejo Ambiental. Estas zonas se encuentran relativamente conservadas, en gran parte debido al interés de las comunidades originarias.

Por otra parte, existe una inconsistencia con respecto al ANP *Bosques de la Cañada de Contreras (BCC)*, ya que documentos de la Procuraduría Ambiental del Ordenamiento Territorial (PAOT, 2009: 8) la tienen registrada en la categoría de Zona Protectora Forestal (ZPF), pero que, desde la modificación a la LGEEPA de 1996, esta clasificación se introdujo a una más amplia: Áreas de Protección de Recursos Naturales. Sin embargo, muchas de las ZPF, incluyendo los *BCC*, aún continúan con sus originales decretos y no son consideradas dentro de las categorías vigentes (Jujnovsky et al., 2013, p. 65). De este modo, en documentos recientes de la CONANP (2015) no aparece registro de esta ANP, pese a haber sido decretada desde 1932.

Tabla N°1: Instrumentos de política ambiental existentes en la Sierra.

Tipo de Ordenamiento Ecológico	Categoría (Según aplique)	Entidades donde se ubica	Total de Unidades-político-administrativas que abarca la ANP	Unidades-político-administrativas con territorio dentro de la Sierra	Instituciones Competentes	Programa de Conservación y Manejo	Año de decreto	Superficie (Ha)	Superficie dentro de la Sierra (Ha)
<i>ANP Lagunas de Zempoala</i>	Parque Nacional	Estado de México y Morelos	Ocuilan y Huitzilac	Ocuilan y Huitzilac	CONANP	Publicado el 08/03/2011	1936	4790	4790
<i>ANP Insurgente Miguel Hidalgo y Costilla</i>	Parque Nacional	CDMX y Estado de México	Cuajimalpa,; Huixquilucan y Ocoyoacac	Cuajimalpa,; Huixquilucan y Ocoyoacac	CONANP	Si	1936	1889,96	1889,96
<i>ANP Cumbres del Ajusco</i>	Parque Nacional	CDMX	Tlalpan	Tlalpan	CONANP-GDF	No	1936	920	920
<i>ANP Desierto de los Leones</i>	Parque Nacional	CDMX	Alvaro Obregon y Cuajimalpa	Alvaro Obregon y Cuajimalpa	CONANP-GDF	Si	1917	1529	1529
<i>COBIO-Chichinautzin</i>	Area de Proteccion de Flora y Fauna	CDMX, Estado de México y Morelos	Huitzilac, Cuernavaca, Tepoztlan, Jiutepec, Tlalnepantla, Yautepec, Tlayacapan, Totolapan (Morelos); Ocuilan (Edomex); Tlalpan, Milpa Alta (CDMX).	Huitzilac (Morelos); Ocuilan (Edomex); Tlalpan (CDMX).	CONANP	Si	1988	37302,4	5497
<i>ANP Bosques de la Cañada de Contreras</i>	Zona Protectora Forestal (ZPF)*	CDMX	Alvaro Obregon, Cuajimalpa y Magdalena Contreras	Alvaro Obregon, Cuajimalpa y Magdalena Contreras	Vacio legal Administrativo*	No	1932	3000	No considerada
<i>ANP San Bernabe Ocoatepec</i>	Reserva Ecologica Comunitaria	CDMX	Magdalena Contreras y Alvaro Obregon	Magdalena Contreras y Alvaro Obregon	SEDEMA-CDMX y Comunidad	No	2010	240	125
<i>ANP San Nicolas Totolapan</i>	Reserva Ecologica Comunitaria	CDMX	Magdalena Contreras y Tlalpan	Magdalena Contreras y Tlalpan	SEDEMA-CDMX y Ejido	No	2006	1984,7	1255

Barrera Mejia, H., Leyva Camacho, O., Arreola Valle, C.R. | Debilitamiento de los Instrumentos de política ambiental en México. Caso: Sierra de las Cruces

<i>ANP San Miguel Topilejo</i>	Reserva Ecológica Comunitaria	CDMX	Tlalpan y Milpa alta	Tlalpan	SEDEMA-CDMX y Comunidad	No	2007	6000	3553
<i>ANP San Miguel Ajusco</i>	Reserva Ecológica Comunitaria	CDMX	Tlalpan	Tlalpan	SEDEMA-CDMX y Comunidad	No	2010	1176	1298
<i>Programa General de Ordenamiento Ecológico del Distrito Federal</i>	Suelo de Conservación del DF	CDMX	Alvaro Obregon, Cuajimalpa, Magdalena Contreras, Tlalpan, Xochimilco, Milpa Alta, Tlahuac, Iztapalapa (sur DF); Gustavo A. Madero (norte DF).	Alvaro Obregon, Cuajimalpa, Tlalpan, Magdalena Contreras	SEDEMA-CDMX- Corena- Comunidades	Si	2000	88442	24666
<i>Parque Otomi-Mexica</i>	Parque Estatal	Estado de México	17 UPA: Nicolas Romero, Capulhuac, Temoaya, Oztolotepec, Morelos, Villa del Carbón, Isidro Fabela, Jiquipilco, Jilotzingo, Xonacatlan, Lerma, Naucalpan, Huixquilucan, Ocoyoacac, Tianguistenco, Xalatlaco, Ocuilan (Edomex).		Comunidades-SMA-Comision Estatal Parques Naturales y Fauna Edomex-CEPANF-Conafor-Conagua_Conabio-Profepa	Publicado el 07/04/2009	1980	105875	105875
Santuario del Agua: Rio Mayorazgo Temoaya	Parque Estatal Santuario de Agua	Estado de México	<i>Lerma, Xonacatlán, Oztolotepec, Temoaya, Jilotzingo, Nicolás Romero e Isidro Fabela</i>			Publicado el 29/01/2008	2006	25.220	9940
Santuario del Agua: Arroyo	Parque Estatal	Estado de México	Atlacomulco, Ixtlahuaca,	Jiquipilco, Morelos y Villa		No	2006	55.505	6379

Barrera Mejia, H., Leyva Camacho, O., Arreola Valle, C.R. | Debilitamiento de los Instrumentos de política ambiental en México. Caso: Sierra de las Cruces

Sila	Santuario de Agua		Jiquipilco, Jicotitlán, Morelos y Villa del Carbón	del Carbón				
Santuario del Agua y Forestal subcuenca tributaria: Presa Antonio Alzate	Parque Estatal Santuario de Agua	Estado de México	Temoaya, Jiquipilco, Toluca y Almoloya de Juárez	Temoaya, Jiquipilco	No	2006	11.529	2050
Santuario del Agua: Río San lorenzo	Parque Estatal Santuario de Agua	Estado de México	Lerma, Ocoyoacac y Huixquilucan	Lerma, Ocoyoacac y Huixquilucan	Publicado el 27/02/2009	2006	12.657	6231
<b>Sierra de las Cruces</b>	<b>Propuesta biorregional</b>	3: CDMX, Estado de Mexico y Morelos	21 UPA: Alvaro Obregon, Magdalena Contreras, Cuajimalpa, Tlalpan (DF-CDMX); Nicolas Romero, Temoaya, Oztolotepec, Morelos, Villa del Carbón, Isidro Fabela, Jiquipilco, Jilotzingo, Xonacatlan, Lerma, Naucalpan, Huixquilucan, Ocoyoacac, Tlanquistenco, Xalatlaco, Ocuilan (Edomex); Huitzilac (Morelos)				<b>112100</b>	<b>112100</b>

Fuente: Barrera Herman con base en información recopilada en Instituciones como INEGI, CONANP, Ayuntamientos y documentos de investigación, 2019.

Finalmente, de las 112,100 ha de superficie que tiene la Sierra, y considerando que no toda la superficie del polígono de las 14 ANP en cuestión se ubican dentro del ecosistema estudiado (Figura 1), con ayuda del SIG se identificó que 24,600 Ha corresponden a los decretos de ANP denominados *Santuarios de Agua* ubicados en Estado de México y 13,031 Ha a la categoría *Parques Nacionales*. En relación a las ANP clasificadas como *Reserva Ecológica Comunitaria* ubicadas en la CDMX y dentro de la Sierra, en conjunto suman una superficie de 6,231 Ha.

Con respecto al *Suelo de Conservación* de la CDMX se cuantificaron 24,666 Ha. mismas que se ubican al interior de la Sierra, mientras que para el caso del PO-M, la superficie de su poligonal es de 105,875 Ha, la cual se encuentra en su totalidad del ecosistema estudiado. Todos estos decretos de OE suelen ser confusos y hasta descoordinados en sus criterios y lineamientos de acción y en conjunto suman una superficie de 174,403 Ha., cuando la Sierra de las Cruces tiene 112,100 Ha. ¿Cómo es esto posible? Muy simple, varios de los polígonos que conforman las ANP y demás OE existentes se superponen (Figura 2), cuando lo óptimo sería un OE que los unificara en criterios, estrategias, operatividad y administración para conservar su naturaleza, integrando a las comunidades nativas que conocen mejor sus ciclos de reproducción de la biodiversidad y el manejo de los recursos.

En este sentido, desde 1993, se han ido diseñando una serie de instrumentos como: el Programa de Certificación de Derechos Ejidales (PROCEDE), Programa de Incorporación de suelo Social para el Desarrollo Urbano (PISO) y Fondo de Apoyo a Núcleos Agrarios (FANAR), que en conjunto se han conformado como parte de la política de incorporación de la tierra de propiedad agraria, principalmente la ubicada en las periferias urbanas (Pradilla et al., 2016, p. 47). En el caso de la Sierra, dichos mecanismos han significado el aceleramiento de la conversión a los usos del suelo de forestal-agrícola a urbano, y por ende la transformación y deterioro de sus relaciones ecológicas al interior.

### **Comentarios finales**

El diseño de instrumentos de política ambiental atribuidos a distintas entidades y estados de la república, forma parte de una visión institucional que denota una gran incongruencia, particularmente en temas de conservación ambiental. El ajuste estructural de los años 1980-1990 que dio auge al neoliberalismo como modelo económico de desarrollo, conllevó la aceleración de procesos vinculados con la especulación del suelo agrario (ejidal y comunal) y de áreas forestales. La

consolidación de la política de incorporación del suelo agrario al mercado urbano acelerados con la Reforma Agraria en 1992 y los subsecuentes programas que incentivaron su privatización, aunado a la creciente perversión, permisividad y descoordinación interinstitucional que requieren los instrumentos específicos de OE en la Sierra, han sido piezas claves para entender su paulatino deterioro y transformación.

Los grandes proyectos económicos gestados desde las 3 grandes metrópolis agravan su deterioro y definen las líneas de acción de la política de los gobiernos inmiscuidos enalteciendo los temas económicos-industriales-urbanos como los que se han realizado en la Sierra, no importando la existencia de los decretos de ANP o algún otro que restrinja dichas actividades, como ha sucedido en años recientes. También es cierto que, a inicios del 2020, el Gobierno de la Ciudad de México ha presentado varios proyectos de revitalización de espacios públicos y reforestación de muchas zonas de la ciudad, y en lo concerniente al suelo de conservación, se comunicó que invertirán mil millones de pesos para su recuperación. Aunque aun es temprano para hacer un análisis de los resultados, lo que sí es posible comentar, que dichas acciones en pro del medio ambiente serán solo dentro de los límites de la (entidad) CDMX, particularmente en parques urbanos de la ciudad, pero también en el denominado Suelo de Conservación (SC) decretado a partir del año 2000 en zonas forestales y agrícolas ubicadas dentro de dicha entidad, tal y como se aprecia en la Figura 2..

La política de administraciones de los distintos ordenes de gobiernos durante las últimas décadas, mas allá de ir conformando una estructura jurídica que sirva como simple marco de referencia, en la práctica ha mostrado un profundo desinterés en la protección ambiental de distintas regiones del país. Los casos como el ecocidio en Tajamar, Quintana Roo de 2016 (Animal Político, 2016) o en la regiones Chinantecas y Mazatecas por los proyectos hidroeléctricos (Castro et al., 2017); el cambio de categoría del Parque Nacional a Zona de Protección de Flora y Fauna del Nevado de Toluca (Vergara, 2016); la modificación al programa de conservación y manejo del Parque Turístico y Recreativo Zempoala-La Bufo en 2009, en donde, dentro de las actividades permitidas destacan: campos de golf, vialidades pavimentadas, cacería deportiva, actividades pecuarias, proyectos de vivienda<sup>5</sup> (Gaceta de Gobierno del

<sup>5</sup> En este sentido, se recomienda revisar el documento de Barrera (2012a) para tener un mayor detalle sobre los diferentes proyectos carreteros como la Autopista Naucalpan-Toluca o el Tren Interurbano México – Toluca, sobre áreas de la Sierra de las Cruces y del mismo Parque Otomí-México, así como sus impactos ambientales y socioculturales.

Estado de México, 2009, p.5); La Reforma Energética y la posibilidad que da a la iniciativa privada de incursionar y extraer recursos en cualquier zona del territorio nacional bajo el argumento de su aprovechamiento sustentable; la creciente e incontrolable actividad minera y maderera en las mismas ANP ubicadas dentro de la Sierra de las Cruces o los proyectos de comunicación en construcción respaldados por Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) y Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat) en zonas de gran valor ecológico, son tan solo unos ejemplos de cómo los instrumentos de política ambiental han sido ineficaces.

A lo anterior, resultan necesarias nuevas formas metodológicas para el abordaje de los fenómenos sociales y ambientales, al igual que otras escalas epistemológicas de análisis o estudio, que se enmarquen en nuevas perspectivas teóricas y cosmovisiones no necesariamente emanadas de las sociedades urbanas de consumo, que a su vez son engendradas desde los países de occidente con estilos de vida cada vez mas insostenibles. Solo basta echar una mirada a la Zona Metropolitana de Los Ángeles en California con ayuda de Google Earth, para darse cuenta porque en los últimos años las represas de los alrededores se están vaciando y por ende la población de la ciudad esta teniendo menos abastecimiento de agua en sus colonias: porque han aumentado significativamente el numero de piscinas en los hogares, lo que ha implicado que el gobierno Californiano establezca cada vez mas, restricciones obligatorias (a partir de 2015) para construir piscinas en los hogares, y en donde las empresas encargadas de construirlas, en sus mejores momentos realizaban hasta 2 a 3 por semana, tendencia que ha decrecido (CBS, 2015).

Aun cuando el objetivo de este artículo es el conocer los diversos Ordenamientos Ecológicos existentes en la Sierra, las autoridades competentes, los motivos por las que no han tenido los resultados esperados, así como generar información actualizada y precisa sobre su estatus jurídico, también resaltamos la necesidad de comprender varios de los problemas ambientales desde una perspectiva más holística. En este sentido destaca el enfoque biorregional como escala de análisis y de aproximación metodológica para el abordaje de los fenómenos socioambientales, fenómenos que no se reducen a cuestiones de cualificación o cuantificación dentro de límites político – administrativos o competencias de instituciones disfuncionales por dichas fronteras de gobierno, o de presupuestos que son parte de políticas sin rumbo. Es necesario establecer lineamientos entre las oficinas con competencia ambiental de las entidades inmiscuidas, que permitan la coordinación de las actividades de investigación,

**Barrera Mejía, H., Leyva Camacho, O., Arreola Valle, C.R.** | Debilitamiento de los Instrumentos de política ambiental en México. Caso: Sierra de las Cruces

evaluación, monitoreo, pero acompañados de las comunidades originarias que son quienes conocen a detalle los problemas reales de la Sierra.

De este modo se aboga por la participación comunitaria con capacidad de decidir sobre los proyectos urbanos-metropolitanos con incidencia en la Sierra, y que a la fecha no ha ocurrido. También resulta fundamental, no perder las prácticas culturales y conocimientos ligados a cosmovisiones distintas a la lógica avasallante de los proyectos económicos, que, hasta el día de hoy, tienen agonizando a este ecosistema.

## Referencias

ANIMAL POLÍTICO (28/01/2016). *Tajamar: Ecocidio y violación de derechos humanos*, México. Disponible en: <http://www.animalpolitico.com/blogueros-inteligencia-publica/2016/01/28>.

BARRERA, H. (2012a). *Deterioro socioambiental en la Sierra de las Cruces*. Diseño y Sociedad, Revista de la División de Ciencias y Artes para el Diseño, UAM-X, núm. 32 (1), p. 40-49.

BARRERA, H. (2012b). "Percepción ambiental ¿Crisis de la Sustentabilidad?", Espacio Diseño, Espacio y Diseño, num. 209, p. 11-14.

CARBALLAL M., AMBROSIO J. y LELES M. (2017). *Políticas de conservación en Brasil y la Unión Europea: mismos objetivos, diferentes problemas*, Bosque, 38 (1), p. 7-16.

CASTRO, MA. EUGENIA; DUARTE SALVADOR; LERÍN, MANUEL; ROMERO, ISABEL; BARRERA, HERMAN; GUTIERREZ, JOSÉ y HERNÁNDEZ, ALEJANDRA (2017). *Desarrollo Ambiental en la Cuenca del Papaloapan*, Ciudad de México: UAM-X y colofón.

CBS NEWS (2015). *Major change for California's pool culture*. USA. Recuperado de: <https://www.cbsnews.com/news/california-pools-filled-in-as-drought-continues/>

COMISIÓN DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS (CONANP). (2013). *Áreas Naturales Protegidas Decretadas*. Ciudad de México: Comisión de Áreas Naturales Protegidas. Recuperado de: [http://www.conanp.gob.mx/que\\_hacemos/](http://www.conanp.gob.mx/que_hacemos/).

COMISIÓN DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS (CONANP). (2015). *Resolución sobre las cifras oficiales correspondientes a las superficies de las Áreas Naturales Protegidas de competencia federal en México* Ciudad de México: Comisión de Áreas Naturales Protegidas.

COMISIÓN DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS (CONANP). (2019). *Listado de las Áreas Naturales Protegidas (LISTANP)*, Ciudad de México: Comisión de Áreas Naturales Protegidas. Recuperado de: [http://sig.conanp.gob.mx/website/pagsig/datos\\_anp.htm](http://sig.conanp.gob.mx/website/pagsig/datos_anp.htm).

**Barrera Mejia, H., Leyva Camacho, O., Arreola Valle, C.R.** I Debilitamiento de los Instrumentos de política ambiental en México. Caso: Sierra de las Cruces

CORTÉS R. y AGUILERA M. (2012). *Política ambiental en Colombia entre la formulación y la implementación*, Revista Criterios, Vol 5, num. 1, p. 111-128.

DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN (DOF). (2012). *Decreto del Programa General de Ordenamiento Ecológico del Territorio*. Ciudad de México. Recuperado de: [http://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.codigofecha=07/09/2012](http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.codigofecha=07/09/2012).

DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN (DOF). (2015). *Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente*. Ciudad de México. Recuperado de: <http://biblioteca.semarnat.gob.mx/janium/Documentos/Ciga/agenda/DOFsr/148.pdf>.

GACETA DE GOBIERNO DE ESTADO DE MÉXICO (2009). Resumen ejecutivo del Programa de Conservación y Manejo del Parque Ecológico, Turístico y Recreativo Zempoala- La Bufa, denominado Parque Estatal "Otomí -Mexico", Estado de México. Recuperado de: <http://legislacion.edomex.gob.mx/sites/legislacion.edomex.gob.mx/files/files/pdf/gct/2009/abr073.PDF>

GARCÍA, P.A.; ZAMORANO, J.; LÓPEZ-MIGUEL, C. ET AL. (2008). *El arreglo morfoestructural de la Sierra de las Cruces*, Revista Mexicana de Ciencias Geológicas, Revista del Instituto de Geología, Centro e Geociencias y Facultad de Ingeniería, núm. 1, vol. 25, p. 158-178.

GUTIÉRREZ R. y ISUANI F. (2014). *La emergencia del ambientalismo estatal y social en Argentina*, Revista Administración Pública, 48 (2), p. 295-322.

INSTITUTO NACIONAL DE ECOLOGÍA (INE). (2000). *El ordenamiento ecológico del territorio. Logros y retos para el desarrollo sustentable 1995-2000*, Ciudad de México. Recuperado de: <http://www.paot.org.mx/centro/ine-semarnat/orden/OT01.pdf>.

JUJNOVSKY, J.; GALVAN, L.; MAZARI-HIRIART, M. (2013). *Zonas Protectoras Forestales: El caso de los bosques de la Cañada de Contreras*, Distrito Federal. Revista Investigación Ambiental, num. 5(2), p. 65-75.

LEFF, E. (2002). *Saber Ambiental. Sustentabilidad, racionalidad, complejidad, poder*. Ciudad de México: Siglo XXI.

PROCURADURÍA AMBIENTAL Y DEL ORDENAMIENTO TERRITORIAL (PAOT). (2009). *Estudio sobre la superficie ocupada en Áreas Naturales Protegidas del Distrito*

**Barrera Mejía, H., Leyva Camacho, O., Arreola Valle, C.R.** I Debilitamiento de los Instrumentos de política ambiental en México. Caso: Sierra de las Cruces

Federal, Ciudad de México, 2009. Recuperado de: <http://centro.paot.org.mx/documentos/paot/estudios/EOT-03-2009.pdf>.

PRADILLA, E. (2009). *Los territorios del neoliberalismo en América Latina: compilación de ensayos*. Ciudad de México: Miguel Ángel Porrúa.

PRADILLA E.; PINO R.; MORENO F., BARRERA H., MARÍN F., HERNÁNDEZ C. (2016). *Zona Metropolitana del Valle de México: Las políticas urbanas metropolitanas*, Pradilla E. (coord.), Ciudad de México: UAM-X y Conacyt.

SECRETARIA DEL MEDIO AMBIENTE DEL DISTRITO FEDERAL (SMA- DF). (2000). *Programa General de Ordenamiento Ecológico del DF*. Gaceta Oficial del Distrito Federal, Ciudad de México. Recuperado de: <http://www.cms.sedema.cdmx.gob.mx/storage/app/uploads/public/595/138/60b/59513860b02f7865727855.pdf>.

SECRETARIA DEL MEDIO AMBIENTE DE LA CIUDAD DE MÉXICO (SEDEMA). (2019). *Programa: Áreas Naturales Protegidas y Áreas de Valor ambiental*. Ciudad de México. Recuperado de: <https://sedema.cdmx.gob.mx/programas/programa/areas-naturales-protegidas>.

SECRETARIA DEL MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES (SEMARNAT). (2016). *Corredor Biológico Chichinautzin*, Ciudad de México. Recuperado de: <https://www.gob.mx/semarnat/articulos/corredor-biologico-chichinautzin>.

VELÁZQUEZ, A. y ROMERO, F. (1999). *Biodiversidad de la Región de Montaña del Sur de la cuenca de México*, Ciudad de México: UAM-X.

VERGARA, R. (2016). *La cara oscura del Nevado de Toluca*, Revista Proceso, México. Recuperado de: <http://www.proceso.com.mx/465600/la-cara-oscura-del-nevado-toluca>.

VIEYRA, A. (2009). *Proyectos productivos y expansión urbana en el suelo de conservación del sur del Distrito Federal*. En Aguilar G.; Escamilla, I. (Coord.). *Periferia Urbana. Deterioro ambiental y reestructuración metropolitana*. Ciudad de México: Porrúa-Instituto de Geografía/UNAM.

WONG-GONZÁLEZ, P. (2010). *Ordenamiento ecológico y ordenamiento territorial: retos para la gestión del desarrollo regional sustentable en el siglo XXI*. Revista Estudios Sociales, vol. 17, núm. 4, p. 10-39.