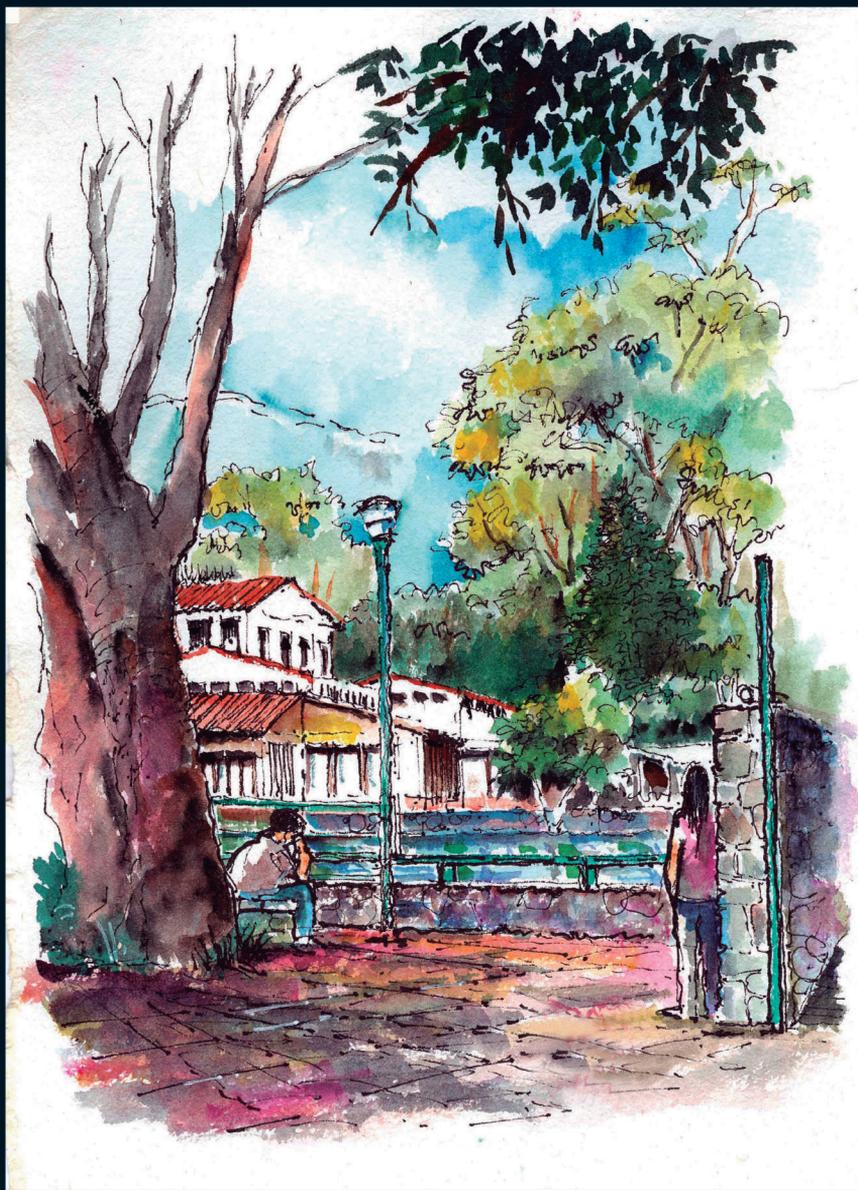


Parques nacionales. Volumen I

Alejandra Casal Ferreira • Liliana López Levi • Christine McCoy Cador
Coordinadoras



Áreas naturales protegidas: entre sociedades y naturalezas



UNIVERSIDAD DEL CARIBE

Lic. Marisol Vanegas Pérez
Rectora

Dr. Rodrigo Guillén Bretón
Secretario Académico

Mtro. Rodrigo A. Morales Cámara
Secretario de Planeación y Desarrollo Institucional

Mtra. Zoila María García Cen
Coordinadora Administrativa

Dra. María del Pilar Jiménez Márquez
Jefa del Departamento de Desarrollo Humano

PARQUES NACIONALES

VOLUMEN 1



Rector general, José Antonio de los Reyes Heredia
Secretaría general, Norma Rondero López

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA-XOCHIMILCO

Rector de Unidad, Francisco Javier Soria López
Secretaria de Unidad, Angélica Buendía Espinosa

DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES

Directora, Dolly Espínola Frausto
Secretaria académica, Silvia Pomar Fernández
Jefa del Departamento de Política y Cultura, Esthela Irene Sotelo Núñez
Jefe de la sección de publicaciones, Miguel Ángel Hinojosa Carranza

CONSEJO EDITORIAL

Jerónimo Luis Repoll (presidente)
Gabriela Dutrénit Bielous
Álvaro Fernando López Lara

Asesores del Consejo Editorial: Miguel Ángel Hinojosa Carranza

COMITÉ EDITORIAL DEPARTAMENTAL

Eleazar Humberto Guerra de la Huerta (Presidente)
Clara Martha Adalid y Diez de Urdanivia / Carola Conde Bonfil
Nikte Fabiola Escárzaga / Tadeo Liceaga Carrasco
Eduardo Tzili Apango / Merarit Viera Alcazar
Héctor Manuel Villareal Beltrán

PARQUES NACIONALES

VOLUMEN 1

Alejandra Cazal Ferreira
Liliana López Levi
Christine McCoy Cador
(Coordinadoras)

Áreas naturales protegidas:
entre sociedades y naturalezas
COLECCIÓN

Parques nacionales. Volumen 1,
de Alejandra Cazal Ferreira, Liliana López Levi y Christine McCoy Cador (coordinadoras)

Primera edición, 2022

D.R. © 2022 Universidad del Caribe
Lote 1, Manzana 1, Región 78
Esquina Fraccionamiento Tabachines
C.P. 77528, Cancún, Quintana Roo
Tel. 99 8881 4400, ext. 1052, 1253 y 1304
Impreso ISBN del volumen: 978-607-9161-73-6 / colección: 978-607-9161-72-9
Digital ISBN del volumen: 978-607-9161-75-0 / colección: 978-607-9161-74-3

D.R. © Universidad Autónoma Metropolitana
Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco
Calzada del Hueso 1100, Colonia Villa Quietud,
Alcaldía Coyoacán, Ciudad de México, C.P. 04960
Sección de Publicaciones
División de Ciencias Sociales y Humanidades
Edificio A, 3er piso. Teléfono 55 54 83 70 60
pubcsh@gmail.com / pubcsh@correo.xoc.uam.mx
<http://dcsh.xoc.uam.mx/repdig>
<http://www.casadelibrosabiertos.uam.mx/index.php/libroelectronico>
<http://dcshpublicaciones.xoc.uam.mx>
Impreso ISBN del volumen: 978-607-28-2602-1 / colección: 978-607-28-2601-4
Digital ISBN del volumen: 978-607-8856-18-3 / colección: 978-607-8856-17-6

D.R. © 2022 David Moreno Soto
Editorial Itaca
Piraña 16, Colonia del Mar
C.P. 13270, Ciudad de México
Tel. 55 5840 5452
itaca00@hotmail.com
editorialitaca.com
Impreso ISBN del volumen: 978-607-8856-16-9 / colección: 978-607-8856-15-2
Digital ISBN del volumen: 978-607-8856-18-3 / colección: 978-607-8856-17-6

Diseño de portada: Rubén de la Torre
Imagen de portada: Vicente Guzmán Ríos

Los textos presentados en este volumen fueron revisados y dictaminados por pares académicos expertos en el tema y externos a nuestra Universidad, a partir del sistema doble ciego por el Comité Editorial del Departamento de Política y Cultura, de la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco.

Impreso y hecho en México / *Printed and made in Mexico*

ÍNDICE

Introducción	9
Áreas naturales protegidas en México: entre la depredación y la conservación <i>Liliana López Levi</i> <i>Alejandra Cazal Ferreira</i> <i>Christine McCoy Cador</i>	19
El parque nacional Desierto de los Leones como heterotopía ambiental <i>Liliana López Levi</i> <i>Alejandra Cazal Ferreira</i>	41
Minería en el parque nacional Los Mármoles <i>Aleida Azamar Alonso</i> <i>Beatriz Olivera Villa</i>	61
El parque nacional Fuentes Brotantes de Tlalpan <i>Vicente Guzmán Ríos</i>	87
Nevado de Toluca. Antiguo parque nacional <i>Alejandra Toscana Aparicio</i>	113
El Cerro de las Campanas. Una mirada al parque nacional desde la geografía política <i>Fabián González Luna</i>	143
Parque nacional Xicoténcatl, Tlaxcala: un acercamiento desde las ideas cambiantes de la conservación ambiental <i>Adrián Gutiérrez Álvarez del Castillo</i>	165
Parque nacional El Tepeyac, Ciudad de México. Disonancias entre naturaleza y cultura en el espacio patrimonial <i>María Elena Figueroa Díaz</i>	189
Parque nacional Cerro de la Estrella: arquitectura institucional para su protección y conservación <i>Angélica Rosas Huerta</i>	215

Deterioro ambiental en el parque nacional Cañón del Sumidero, un problema del desarrollo humano <i>Martha Liliana Arévalo Peña</i>	243
Parque nacional Isla Isabel (Isabela) <i>Jesús Manuel Macías M.</i>	269
Parque nacional Arrecifes de Cozumel <i>Luz del Alba Polanco Trujillo</i>	309
Las áreas naturales protegidas y su relación con la ciudad: parque nacional Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc <i>Christine McCoy Cador</i>	333
Parque nacional Bahía de Loreto <i>Gustavo Arnaud Franco</i> <i>Ernesto Israel Popoca Arellano</i>	361
Parque nacional Arrecife de Puerto Morelos, entre la conservación y el despojo <i>Myrna Lili López Monzalvo</i> <i>Adrian Alejandro Vilchis Onofre</i> <i>Ángel Fabián Calvario Morales</i>	381
El pueblo de Xcalak y el parque nacional Arrecifes de Xcalak frente al turismo <i>Ana Pricila Sosa Ferreira</i> <i>Patricia Santos González</i>	399
Parque nacional Islas Marietas. Conservación y gestión adaptativa para un territorio insular en tensión <i>José Alfonso Baños Francia</i> <i>Fabiola Cristina Costa de Carvalho</i>	427
Reflexiones finales	457
Anexo fotográfico	465

INTRODUCCIÓN

El análisis de las áreas naturales protegidas (ANP) en México conlleva una reflexión enmarcada en la relación entre las sociedades y las naturalezas. Estos lugares se configuran mediante la restricción de ciertas actividades humanas y la promoción de otras. Por ende, se trata de una relación que puede entenderse en términos de procesos de territorialización.

Hablamos de naturalezas porque el vínculo entre las sociedades y los elementos ambientales han variado según el lugar y el momento. En la actualidad, las dinámicas de la modernidad, la economía capitalista, los impulsos desarrollistas y los imaginarios del progreso llevaron a un ritmo de explotación no sustentable de los sistemas terrestres. Desde finales del siglo XX, se hizo cada vez más patente la posibilidad de un futuro catastrófico que colocó al ser humano como una amenaza.

Esto ocurre después de una larga tradición de domesticación de las naturalezas, explotación de los recursos naturales e idealización de los atributos del paisaje, valorado particularmente por su belleza y la salud que podría proporcionar. Desde épocas muy antiguas el ser humano produjo jardines. Después, otros momentos cruciales definieron los imaginarios sociales sobre las naturalezas. Entre ellos destaca el Romanticismo europeo, cuando se desarrolló la idea del ámbito rural como bello y saludable, aunque atrasado; en contraste con las ciudades (particularmente las industriales) que representan todo lo contrario. Es decir, eran feas, sucias, antihigiénicas, poco saludables, pero donde se encontraban las posibilidades de desarrollo. El otro momento clave fue hace medio siglo, cuando la preocupación por la naturaleza, el medio ambiente y la situación ecológica configuró un discurso dominante, a nivel internacional, en torno a la sustentabilidad.

A partir de los años sesenta del siglo pasado, bajo el liderazgo de los llamados países desarrollados, se llevaron a cabo diversas reuniones, cumbres y foros donde se discutieron los escenarios futuros y la posibilidad de tomar medidas. Con la finalidad de garantizar un porvenir, surgió la iniciativa de normar los territorios y las prácticas humanas. Fue entonces que se establecieron estrate-

gias en torno a figuras territoriales como las ANP, las reservas de la biosfera o los parques nacionales.

Si bien en principio las iniciativas buscan la protección y conservación de los elementos naturales, el asunto se vuelve problemático si consideramos que en la mayoría de estas zonas habitan comunidades que en muchas ocasiones viven del recurso protegido. Por esto, nos preguntamos ¿cómo interpretar el hecho de satisfacer las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades? ¿Qué sucede con las personas que viven y dependen de un territorio tipificado por las autoridades como ANP? ¿Cuáles han sido las políticas aplicadas por los gobiernos en estos lugares? ¿De dónde surge la necesidad de establecer límites, de forma imaginaria o real, en el territorio para gestionarlo y administrarlo? ¿En una línea del tiempo cuáles han sido los impactos ambientales en estos lugares?

Con base en lo anterior, nos hemos planteado realizar un análisis crítico de los impactos socioambientales en las ANP en México, en particular para el caso de los parques nacionales. Consideramos importante entender las dinámicas que vinculan a todos los actores implicados: las comunidades que habitan en dichos lugares, los operadores turísticos, los funcionarios públicos y todos aquellos que se benefician o quedan perjudicados por el establecimiento de estos territorios.

Para ello, debemos identificar las características de los parques naturales y la forma como operan los discursos en el territorio para cada uno de los casos analizados. Así como analizar los impactos socioambientales en las áreas naturales protegidas en México desde la interdisciplina.

En los capítulos que se presentan a continuación, un grupo de investigadores de diversas universidades analizan la situación y problemática de un conjunto de parques nacionales con una mirada crítica. Partimos del principio de que para tener un panorama a nivel nacional de las relaciones entre las sociedades y las naturalezas debemos estudiar los casos específicos, bajo miradas múltiples. Los investigadores que participan vienen de la geografía, antropología, ciencia política, biología, economía, sociología y expertos en turismo; sus enfoques teórico-metodológicos son diversos, al igual que las problemáticas específicas a las que se enfrentan.

La visión interdisciplinaria nos permite identificar las discusiones, problemáticas y características probablemente compartidas o no con otros parques nacionales. Asimismo, a partir de este primer análisis se podrán generar conclusiones enfocadas al objetivo general de este libro.

En cada uno de los textos se abordan las características de un parque nacional y después se desarrolla alguna problemática concreta de acuerdo con la especialidad del autor o autores de cada capítulo. Esto nos permite entender las dinámicas económicas, políticas, sociales y culturales que operan sobre la superficie de la Tierra para producir naturalezas específicas, que en este caso se encuentran incluso delimitadas territorialmente.

En el primer capítulo se presenta la figura de las ANP y la de los parques nacionales. Las ANP constituyen uno de los principales instrumentos encaminados a lograr la conservación de la biodiversidad y el mantenimiento de los servicios ambientales en áreas biogeográficas consideradas importantes. Los parques nacionales son una de las categorías en las que se clasifican las ANP.

En la actualidad, el país cuenta con un total de 908 395.20 hectáreas de superficie incluidas en alguna categoría de ANP; existen ocho categorías de áreas naturales protegidas por la ley: 1) reservas de la biosfera, 2) parques nacionales, 3) monumentos naturales, 4) áreas de protección de recursos naturales, 5) áreas de protección de flora y fauna, 6) santuarios, 7) reservas estatales y 8) zonas de preservación ecológica de los centros de población.

Los parques nacionales de México, categoría en la que esta obra centra su atención, son aquellos cuyo estatus legal emana de un decreto presidencial, dirigido a la conservación de su rica flora, fauna y demás características topográficas.

El segundo capítulo es “El parque nacional Desierto de los Leones como heterotopía ambiental”, la primera ANP decretada en 1917. Liliana López Levi y Alejandra Cazal Ferreira abordan la delimitación de la superficie terrestre como resultado de una aparente contradicción que hay entre el uso de suelo destinado a los asentamientos humanos y aquél para la conservación. Lo anterior genera tensiones e incongruencias entre los diversos aspectos y elementos implicados. De manera específica, se centran en el caso del Desierto de los Leones y presentan un análisis con base en el concepto de heterotopías de Foucault, en la crítica a la idea de naturaleza de Neil Smith y en la conceptualización de la producción social de las naturalezas.

Aleida Azamar y Beatriz Olivera analizan el caso de la minería en el ANP Los Mármoles, declarado como ANP en el año de 1936. Los Mármoles, ubicada en el estado de Hidalgo, posee una riqueza biológica que consta de murciélagos, cacomixtles y vegetación de pino-encino correspondiente a las zonas templadas de la zona centro del país. A pesar de contar con el decreto de ANP, Los Mármoles se ha visto perjudicada por la actividad minera que se realiza

en el territorio que abarca los municipios de Jacala, Zimapán, Pacula y Nicolás Flores. A pesar de que se ha intentado reducir la explotación de mármol, arena, grava y materiales pétreos, las condiciones sociales de pobreza y exclusión dificultan que la población encuentre nuevas formas de empleo. Mediante una investigación de corte cualitativo se tiene como objetivo principal aportar elementos sobre la laxitud legal que ha permitido que las actividades extractivas se desarrollen al interior de estas zonas.

Vicente Guzmán Ríos analiza el caso del Parque Nacional Fuentes Brotantes de Tlalpan, un enclave verde dentro de la Ciudad de México, ubicado en la misma alcaldía desde su decreto como parque nacional en 1936 ha pasado por diferentes nombramientos, actualmente se considera parque urbano, teniendo esa denominación desde 1999. Un problema al que se ha enfrentado el parque es su reducción paulatina a lo largo de los años, actualmente conserva 10% de su superficie original; los asentamientos humanos, la construcción de escuelas, unidades habitacionales y demás servicios han ido mermando su extensión. Hoy en día el parque de Fuentes Brotantes funge como aquel espacio que sirve para encarnar la conexión de una pequeña pausa con el espacio urbano, que alberga un fragmento de naturaleza con especies vegetales y animales detonantes del recuerdo, el disfrute y el asombro, que detienen el reloj de la prisa cotidiana.

El capítulo escrito por Alejandra Toscana está destinado al Nevado de Toluca, en el Estado de México, uno de los parques nacionales más antiguos de México, declarado así en 1936 y que en 2013 se decretó área de protección de flora y fauna. Esta modificación de estatus se hizo con la intención de regular las actividades económicas que se llevan a cabo en la región, sobre todo ganadería, agricultura, pesca y, principalmente, el turismo, esta última actividad resulta importante, pues es una de las actividades permitidas si se realiza bajo esquemas sustentables y comunitarios, y de la cual se espera que incida en un mejoramiento de las condiciones de vida de la población local. El capítulo tiene el objetivo de presentar las características más importantes del ANP Nevado de Toluca y hacer una revisión general de la situación del turismo.

Fabián González Luna analiza el caso del Cerro de las Campanas, ubicado en el estado de Querétaro. Fue promulgado como parque nacional en el año de 1937. En este capítulo se discute la figura de las ANP (incluidos los parques nacionales) y, en específico, el caso del Cerro de las Campanas como una forma política de materializar la relación metabólica entre lo natural y lo social. Este capítulo tiene el objetivo de identificar y describir las características principales del Parque Nacional Cerro de las Campanas, incluyendo los cambios discursi-

vos que se han experimentado en términos de un proyecto estatal y nacional, lo que se vuelve trascendental para discutir la figura de las ANP (dentro de las que se incluyen los parques nacionales) desde la relación metabólica entre sociedad y naturaleza y la lógica del desarrollo espacial desigual.

En el contexto de la creación de ANP con la finalidad de establecer espacios de conservación y preservación de flora y fauna, Laura Elisa Quiroz estudia el Parque Nacional El Tepozteco en el estado de Morelos, decretado en 1937 y con una superficie de más de 23 mil hectáreas. El parque abarca todo el municipio de Tepoztlán, así como las zonas periurbanas de los municipios de Huitzilac, Tlalnepantla, Cuernavaca y Yautepec. El parque forma parte del Corredor Biológico Chichinautzin-Ajusco, por ello abarca también una parte de la Alcaldía de Milpa Alta en la Ciudad de México. El objetivo de este capítulo es identificar las características, discursos y reglas operativas de las ANP a nivel nacional. Así como enfocar la atención en el Parque Nacional El Tepozteco, el cual ha desarrollado estrategias propias de manejo y conservación que involucran, además del marco institucional, las apropiaciones de la comunidad local que alberga.

Adrián Gutiérrez Álvarez del Castillo estudia el Parque Nacional Xicoténcatl en el estado de Tlaxcala, y afirma que este parque nacional no figura en el imaginario social de los pobladores del estado, el cual ha sido estigmatizado y modelado a partir del supuesto de que Tlaxcala “no existe” y de que sus habitantes “son traidores por aliarse con los españoles para la conquista de Tenochtitlán”. La historia de Tlaxcala pesa sobre ella y eso se manifiesta en la situación del Parque Nacional Xicoténcatl, declarado como tal en el año de 1937 y que estaría destinado principalmente a la conservación de los monumentos históricos que son los conventos y templos de la ciudad de Tlaxcala y sus contornos, y en segundo lugar a la restauración de sus paisajes forestales, como se estableció en el *Diario Oficial de la Federación* de aquel año. A partir del análisis temporal del periodo posrevolucionario y neoliberal se evidencia cómo la praxis económica ejercida en esos periodos afectó de manera directa la instrumentalidad del parque Xicoténcatl.

María Elena Figueroa Díaz analiza el Parque Nacional El Tepeyac, un parque nacional que tiene una carga simbólica importante para los habitantes de la Ciudad de México y para los mexicanos, en general, porque se ubica en el cerro del Tepeyac, al norte de la ciudad, y colinda con la Villa de Guadalupe. Decretado parque nacional en 1937, de las 1500 hectáreas originales sólo se conservan actualmente 650. Biológicamente, el parque cuenta con especies invasivas y

no endémicas, tal es el caso del eucalipto y la abundancia de ratas debido a los asentamientos que rodean la zona. El presente capítulo hace un recuento de sus raíces prehispánicas y virreinales, ligadas al mito guadalupano; su conversión en ANP, bajo la categoría de parque nacional, y la situación ambiental actual a la luz de la imposibilidad de ligar el patrimonio cultural-religioso (espacio sagrado) y el patrimonio natural (ANP) en una sola vía de entendimiento y de conservación.

El siguiente capítulo es el del Parque Nacional Cerro de la Estrella (PNCE), escrito por Angélica Rosas Huerta. La particularidad que tiene el Parque Nacional Cerro de la Estrella es que está inmerso dentro del área urbana de la Ciudad de México, en la entonces delegación Iztapalapa, al oriente de la ciudad. Decretado en 1938, el parque poseía una superficie inicial de 1 100 hectáreas, que se modificaron a partir de los decretos de 1991 y 2005, este último decreto declaró al PNCE como área natural protegida, bajo la categoría de zona ecológica y cultural. El objetivo de este capítulo es reflexionar sobre la arquitectura institucional con la que cuenta el Parque Nacional Cerro de la Estrella para lograr su protección y conservación; principalmente, se busca indagar en torno a cuáles son los principales instrumentos legales, organizacionales y programáticos con los que cuenta el PNCE para lograr su conservación y manejo; qué características presentan estos instrumentos, y qué debilidades enfrentan.

Posteriormente, Martha Liliana Arévalo Peña aborda el deterioro ambiental en el Parque Nacional Cañón del Sumidero como un problema del desarrollo humano. El Parque Nacional Cañón del Sumidero se encuentra ubicado en el estado de Chiapas, en los municipios de San Fernando, Usumacinta, Soyoló, Chiapa de Corzo y Tuxtla Gutiérrez. Tiene una superficie de 21 789.41 hectáreas; abarca lagunas costeras, esteros, lagos de agua dulce, ríos y otros cuerpos de agua. El parque se decretó en el año de 1980 con la finalidad de proteger tanto la biodiversidad terrestre como marina. El objetivo de este trabajo es exponer la situación actual del deterioro ambiental. Es importante conocer quiénes deterioran, cómo lo han hecho y qué normatividad existe sobre el tema. Para ello se hace una revisión documental del proceso que ha llevado al deterioro ambiental del Cañón del Sumidero, reflexionando acerca del papel que ha jugado el desarrollo humano en esta situación.

El caso del Parque Nacional Isla Isabel (Isabela) escrito por Jesús Manuel Macías M. nos lleva al océano Pacífico, frente a las costas de Nayarit. En 1980 se decretó el Parque Nacional Isla Isabel o Isabela. De formación geológica reciente, el valor que tiene la isla radica en términos de la vida que alberga, pues

se considera como un “paraíso” para las aves marinas. La extensión del parque nacional varía según las fuentes, pero se pueden reconocer 93.7 hectáreas contando la cobertura de coral. Aunque la isla no está habitada, se llevan a cabo actividades económicas como la pesca y el turismo. Los objetivos principales de este capítulo son, en primer lugar, exponer las características generales que definen a este parque nacional como una ANP, haciendo una descripción formal del estatuto jurídico conservacionista, los referentes jurídicos adecuados y un poco de su evolución natural; en segundo lugar, el capítulo se ocupa de revisar el funcionamiento del parque nacional y considerar la relación de los seres humanos con la isla y la intervención del gobierno nacional.

Luz del Alba Polanco Trujillo aborda el caso del Parque Nacional Arrecifes de Cozumel. La isla de Cozumel es la tercera isla más grande de México, ubicada en el sureste, a 20 kilómetros al este del litoral de la península de Yucatán. Por su ubicación geográfica, las riquezas biológicas de Cozumel van desde especies vegetales y aves hasta mamíferos marinos. Por ello, la isla se divide en distintas zonas de protección y conservación ambiental, siendo el Parque Nacional Arrecifes de Cozumel el más afectado debido a la actividad turística que allí se desarrolla. Este parque nacional fue decretado en el año de 1996 con una superficie de casi 12 mil hectáreas, y se declaró como tal debido a la necesidad de regular las actividades que en él se practican, ante el incremento de las actividades turísticas en el área. Con base en lo anterior, se establece como objetivo principal del capítulo conocer la percepción de la población sobre el manejo sustentable del parque nacional.

Christine McCoy Cador estudia el Parque Nacional Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc, que se ubica frente a las costas de los municipios de Isla Mujeres y Benito Juárez, en el estado de Quintana Roo. Abarca una superficie total de 8 673.06 hectáreas y fue decretado en el año de 1996, recategorizándose como parque nacional en el 2000. La riqueza biológica del área está representada por 869 especies; uno de sus atractivos principales son los arrecifes coralinos que tiene. Los objetivos de este capítulo son mostrar las características del parque nacional; conocer cómo se llevan a cabo los procesos de sustentabilidad en actividades importantes como el turismo y la creciente urbanización en la región, y evidenciar cuál ha sido el impacto de estas actividades en esta ANP.

El capítulo sobre el Parque Nacional Bahía de Loreto, de Gustavo Arnaud Franco y Ernesto Israel Popoca Arellano, analiza el caso de un parque ubicado en el golfo de California, bajo la administración de Baja California

Sur. Lo componen el mar, islotes y cinco islas: Coronados, Carmen, Danzante, Montserrat y Catalana, con un total de más de 200 mil hectáreas. La Bahía de Loreto fue decretada como parque nacional en 1996 con el objetivo principal de proteger y restaurar las condiciones ambientales del área, para su desarrollo sustentable, así como regular el aprovechamiento de los recursos naturales. La importancia de conservar y proteger el parque nacional se debe a la presencia de flora y fauna endémica, así como por su belleza escénica, recreativa e histórica, y por su gran aptitud para el desarrollo del turismo. El objetivo de este capítulo es evidenciar la importancia del parque nacional, así como servicios turísticos.

Myrna Lili López Monzalvo, Adrián Alejandro Vilchis Onofre y Ángel Fabián Calvario Morales se adentran en el caso del Parque Nacional Arrecife de Puerto Morelos, ubicado al norte del estado de Quintana Roo. Este parque se decretó en 1998. La riqueza del lugar lo conforman ecosistemas costeros como los manglares, las dunas costeras, las playas, los pastos marinos y, preponderantemente, el arrecife de coral, el cual es el ecosistema más representativo de esta ANP. De igual manera, la pesca de langosta, camarón y caracol, junto con el turismo (buceo, avistamiento de tiburones o tortugas), son actividades importantes que se llevan a cabo en el sistema costero de Puerto Morelos. El objetivo de este capítulo es demostrar cómo las zonas de conservación, en este caso el Parque Nacional Arrecife de Puerto Morelos sirve a los intereses del capital más que a iniciativas de conservación y protección de los elementos biológicos de esa zona.

Ana Pricila Sosa Ferreira, y Patricia Santos González estudian el caso del Parque Nacional Arrecifes de Xcalak, declarado como tal en el año 2000. Parten de revisar sus características para analizar los impactos y las problemáticas que enfrenta un lugar que originalmente era un pueblo de pescadores y que fue reorientado a la actividad turística, donde confluyen los visitantes del parque y los que llegan en crucero. El capítulo retoma el contexto regional, donde se destacan los planes y programas que enmarcan el turismo sustentable en Quintana Roo.

José Alfonso Baños Francia y Fabiola Cristina Costa de Carvalho estudian el caso del Parque Nacional Islas Marietas, que se encuentra en la bahía de Banderas, en el estado de Nayarit. El parque fue decretado como tal en 2005, ya que dispone de elementos de valor ambiental en su configuración terrestre y marina, constituyendo un importante sitio de reproducción, alimentación y descanso de aves marinas migratorias y continentales, además de contar con

una gran variedad de especies coralinas y la mayor diversidad de peces de arrecife en la bahía de Banderas. El parque protege 44 especies de flora y fauna que están en alguna categoría de riesgo. El objetivo principal de su declaración como área natural protegida es conservar, proteger y recuperar los ecosistemas, sus elementos y funciones, a través de la implementación de acciones de manejo y administración de este parque nacional. El objetivo principal de este capítulo es conocer cómo se llevan a cabo los programas de conservación ante la constante llegada de turistas.

Liliana López Levi
Alejandra Casal Ferreira
Christine McCoy Cador
Abraham García Jiménez

ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS EN MÉXICO: ENTRE LA DEPREDACIÓN Y LA CONSERVACIÓN

Liliana López Levi

Alejandra Cazal Ferreira

Christine McCoy Cador

El presente capítulo tiene como objetivo enmarcar en el tiempo y de manera general el tema de las áreas naturales protegidas (ANP). En un primer momento se hace una descripción de las ANP en el contexto internacional y qué papel ha tenido México al respecto, cuáles han sido los compromisos adquiridos en el escenario internacional y cuáles han sido las acciones a seguir para alcanzar dichos compromisos. En un segundo momento se abordan las características de las ANP (categorías y extensión en el territorio), así como su legislación en México. Por último, se hace un recorrido desde la Colonia hasta la actualidad revisando el interés por salvaguardar y proteger la naturaleza de su explotación, en muchos de los casos, fuera de control. Nos centramos en la descripción de la categoría de parque nacional que convoca este libro.

Las ANP en México y su contexto internacional

Desde 1984 México ha asumido compromisos internacionales en el rubro de protección de la naturaleza. Estos convenios tienen relación directa con la conservación de la biodiversidad y el papel que juega la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (Conanp), encargada de vigilar y operar las ANP.

La tabla 1 muestra los diversos convenios internacionales que impactan en el trabajo de la Conanp en las ANP.

TABLA 1
*Convenios internacionales que impactan en el trabajo de la Conanp
 en las áreas naturales protegidas*

<i>Convenio</i>	<i>Año</i>	<i>Lugar</i>	<i>Objetivo</i>
Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional Especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas.	1971 Aprobación en el <i>Diario Oficial de la Federación (DOF)</i> 24 de enero de 1985.	Irán.	El objetivo primordial es conservar y proteger los humedales y la biodiversidad en ellos. México forma parte de la Convención de Ramsar desde 1986, la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, es la institución encargada, de llevar a cabo la aplicación de los acuerdos en dicha Convención.
Convenio sobre la Protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural.	1972 Aprobación en el <i>DOF</i> 23 de enero de 1984.	París, Francia.	El objetivo es que cada gobierno debe identificar, proteger, conservar, rehabilitar y transmitir a las generaciones futuras el patrimonio cultural y natural situado en su territorio.
Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres.	1973 Aprobación en el <i>DOF</i> 24 de junio de 1991.	Washington DC, Estados Unidos de América.	El objetivo es contribuir a la conservación de las especies amenazadas por la venta ilegal y comercio internacional, busca un aprovechamiento sustentable y la conservación de la biodiversidad.
Convenio de Diversidad Biológica.	1992. Aprobación en el D.O.F de México el 13 de enero de 1993.	Río de Janeiro, Brasil.	Tener un diagnóstico sobre la condición de la biodiversidad de los Estados. Dar cuenta de información estratégica bajo metas comunes que permitan la comparación y generación políticas que contribuyan a conservar, recuperar o mitigar los impactos negativos.
Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático.	1992. Aprobación en el <i>DOF</i> 13 de enero de 1993.	Nueva York, Estados Unidos de América.	Las naciones se comprometen en temas específicos para combatir el Cambio Climático. Cooperar en los preparativos para la adaptación a los impactos al cambio climático.

Continuación tabla 1

Convenio	Año	Lugar	Objetivo
Convención Interamericana para la Protección y Conservación de las Tortugas Marinas.	1996 Aprobación en el <i>DOF</i> : 10 de julio del año 2000.	Caracas, Venezuela.	El objetivo es proteger, conservar y recuperar las poblaciones de tortugas marinas que están todas las especies en algún estatus de riesgo. Las ANP juega un papel primordial en este sentido.
Protocolo de Kyoto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático.	1997 Aprobación en el <i>DOF</i> 1 de septiembre del año 2000.	Kyoto, Japón.	Los países industrializados se comprometen a disminuir sus emisiones de CO ₂ a la atmósfera para paliar los efectos al clima.
Protocolo de Nagoya.	2010 <i>DOF</i> 27 de enero de 2012.	Nagoya, Japón.	Proteger los recursos genéticos de la biodiversidad de los Estados. Hacer bioprospección con ellos de forma justa y equitativa.
Acuerdo de París Publicación.	2015 Aprobación en el <i>DOF</i> 17 de septiembre de 2016.	París, Francia.	El acuerdo de París es para que los Estados ratifiquen su compromiso con la mitigación del Cambio climático. En este sentido las ANP son el lugar donde se generan proyectos de mitigación y adaptación al cambio climático.
Resolución A/RES/70/1 de la Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas "Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible".	2015	Organización de las Naciones Unidas.	Se establecen los 17 Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS) en la Agenda 2030. La estrategia mundial a seguir para mitigar el cambio climático y todas las problemáticas sociales, culturales y económicas que vive la humanidad. Las ANP se alinean a estos objetivos para generar proyectos que contribuyan a alcanzar los ODS.

Fuente: elaboración propia.

Desde la década de los setenta comienza un trabajo sostenido por varios países para tratar de acordar una normativa ambiental general sobre aspectos de interés común. No necesariamente se han conseguido las metas planteadas, pero sí se hace visible la preocupación y la intención de trabajar sobre estos temas.

El contexto internacional marcó un camino en la política ambiental mexicana. Ésta inició durante el sexenio del presidente Carlos Salinas de Gortari (1988-1994) y se volvió más visible después de la Cumbre de Río, durante el gobierno de Ernesto Zedillo (1994-2000), quien creó la Secretaría de Medio Ambiente Recursos Naturales y Pesca (Semarnap), bajo la responsabilidad de la bióloga Julia Carabias.

En 1994, para dar cuenta del compromiso adquirido con la firma del Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB), se impulsó el esfuerzo de concentrar información científica sobre el estado de la biodiversidad de México. Esto permitió hacer un diagnóstico. Este primer informe de diversidad biológica fue entregado cinco años después de la Cumbre de Río.

El reporte nacional sobre biodiversidad proporcionó información general sobre el estado de la biodiversidad del país en ese momento.

En este documento se presenta una descripción breve de la enorme riqueza biológica del país, así como de los principales elementos institucionales y legales que permiten al país asumir sus compromisos ante la CDB. No se detallan ni los procesos destructivos ni sus causas (Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad [Conabio], 1997: 1).

En este periodo, México no contaba con una información integral en el rubro de la biodiversidad. Muchos centros de investigación y universidades tenían investigaciones e informes detallados sobre el tema, por lo que era necesario poner un mayor esfuerzo en recuperar toda la información existente e integrarla en un solo documento; así como identificar los vacíos y definir proyectos e investigaciones que generaran conocimientos en el ámbito que hiciera falta.

Después de la firma del CDB, México se enfrentó a la problemática de no poder plantearse estrategias para conservar la biodiversidad, pues no sabía con precisión con qué se contaba, en qué condiciones y cuáles eran los focos rojos para atender. De ahí la importancia de obtener un mayor conocimiento sobre la biodiversidad en todos sus componentes (ecosistemas, especies y genes), para definir rumbos y acciones en favor de su conservación y uso sostenible.

El documento explicita que tampoco ofrece indicadores que permitan medir el grado de avance en el cumplimiento de los compromisos del CDB, “pero existe

un esfuerzo institucional en proceso que permitirá en el corto plazo contar con instrumentos útiles para los subsecuentes reportes” (Conabio, 1997: 2).

El informe presenta datos sumamente importantes a considerar: con respecto a otros países de América Latina considerados megadiversos –como Argentina, Brasil, Costa Rica, Colombia y Chile–, México se ubica en el primer lugar en diversidad de ecosistemas (5 de 5), tipos de hábitats (9 de 11), rico en ecorregiones (51 de 191).

El documento menciona que uno de los avances más importantes para la protección de la biodiversidad se relaciona con *a*) la construcción del marco legal –se hace mención de por lo menos 385 instrumentos jurídicos sobre el cuidado del medio ambiente, desde la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (1988) hasta normas y reglamentos–, *b*) la capacidad institucional, considerando la creación de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (Conabio) (1992) para dar respuesta al CDB, la Semarnap (1994), hoy llamada Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat), la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (Profepa), la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (Conanp) y el Instituto Nacional de Ecología (antes INE, hoy Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático [INECC]), así como la declaratoria de áreas naturales protegidas.

Bajo este contexto, el informe se entregó en 1997 y para 1998 se presentó el libro *La diversidad biológica de México. Estudio de País, 1998* con el diagnóstico sobre la situación de los recursos naturales del país. En él se señala que

México ha sufrido una de las tasas de deforestación más altas del mundo, estimándose entre 300 mil y un millón de hectáreas anuales. Entre 1981 y 1991 la deforestación promedio se calculó en 678 mil ha, siendo una de las más altas del mundo (FAO, 1993) [...]. Esta alta tasa de deforestación es el reflejo de la intensa actividad ganadera y agrícola que se ha registrado en nuestro país desde hace muchos años (Conabio, 1998: 161).

El documento considera, con una visión neomalthusiana, que la destrucción de hábitats ha sido consecuencia de la explosión demográfica que ha experimentado el país en los últimos 40 años. Esto ha provocado que cada vez sean más los lugares destinados a la creación de asentamientos humanos.

Como consecuencia de todo lo anterior, el documento menciona que

Los problemas de gestión ambiental que amenazan a los recursos naturales y a la biodiversidad se deben principalmente a que no se ha considerado el rubro ambiental en las políticas de desarrollo del país. Se han desarrollado políticas de corto

alcance para solucionar problemas políticos o socioeconómicos (deuda nacional, inestabilidad económica, salud, reforma agraria, tenencia de la tierra, entre otros), con graves consecuencias para la conservación de las especies, pues sus efectos son de amplio espectro y afectan poblaciones de muchas especies de manera simultánea (Conabio, 1998: 169).

El tema de las ANP es de mucho interés para la federación. En 1997 México contaba con 157 ANP de carácter federal que cubrían una superficie total aproximada de 21 241.536 ha. A nivel estatal suman un total de 172; la superficie protegida es de aproximadamente 1 825 865.4 ha, repartidas en 21 entidades federativas. “Si consideramos la superficie protegida por la Federación [...] y la protegida por los estados [...] México protege una superficie de 13 746 465.3 ha, lo que representa el 7% del país” (Conabio, 1997: 192). En este sentido, desde un inicio México cumple con una de las metas del CDB, pues se pedía que se cubriera el 10% del territorio total.

El CDB ha sido uno de los puntos de partida y referente para el trabajo que actualmente se hace en términos de las áreas naturales protegidas, pues se conmina a los Estados a generar un sistema de evaluación de la efectividad del manejo de áreas protegidas, con el que México cuenta y que aplica en la actualidad en sus ANP.

Características generales de las ANP

Durante el gobierno de Zedillo, en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), las áreas naturales protegidas se definieron como “Las zonas del territorio nacional y aquellas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción, en donde los ambientes originales no han sido significativamente alterados por la actividad del ser humano o que requieren ser preservadas y restauradas y están sujetas al régimen previsto en la presente Ley” (DOF, 1988: 3).

A continuación, se presenta el mapa que muestra dónde se ubican las ANP más importantes en territorio nacional por estado, su nombre y la representación de alguna especie que se protege o que distingue a la zona.

La ley considera seis categorías de áreas naturales protegidas de competencia federal y dos de competencia estatal y municipal: 1) reservas de la biosfera, 2) parques nacionales, 3) monumentos naturales, 4) áreas de protección de recursos naturales, 5) áreas de protección de flora y fauna, 6) santuarios, 7) reservas estatales y 8) zonas de preservación ecológica de los centros de población.

IMAGEN 1

ANP federales y áreas destinadas voluntariamente a la conservación



Fuente: recuperado de Conamp (2021).

En la tabla 2 se presenta la descripción de las características de cada una de estas categorías, de acuerdo a la LGEEPA.

TABLA 2
Categorías de las ANP

De acuerdo con la LGEEPA *DOF* 05072007, las distintas categorías de ANPs existentes en México de carácter federal, se definen del siguiente modo:

Área de Protección de Flora y Fauna	Se constituyen en lugares que tienen los hábitats de cuyo equilibrio preservación dependen la existencia, transformación y desarrollo de las especies de flora y fauna silvestre.
Área de Protección de Recursos Naturales	Son aquellas destinadas a la preservación y protección del suelo, las cuencas hidrográficas, las aguas y en general, los recursos naturales localizados en terrenos forestales de aptitud preferentemente forestal, siempre que dichas áreas no queden comprendidas en otra de las categorías previstas en esta Ley.
Monumentos Naturales	Se establecen en áreas que contengan uno o más elementos naturales, consistentes en lugares u objetos naturales, que por su carácter único o excepcional, interés estético, valor histórico o científico, se resuelva incorporar a un régimen de protección absoluta. Tales monumentos no tienen la variedad de ecosistemas ni la superficie necesaria para ser incluidos en otras categorías de manejo.
Parques Nacionales	Representaciones biogeográficas a nivel nacional, de uno o más ecosistemas que signifiquen por su belleza escénica, su valor científico, educativo, de recreo, su valor histórico, por la existencia de la flora y fauna, por su aptitud para el desarrollo del turismo, o bien por otras razones análogas de interés general.
Reservas de la Biosfera	Son áreas biogeográficas relevantes a nivel nacional, representativas de uno o más ecosistemas no alterados significativamente por la acción del ser humano o que requieren ser preservados y restaurados, en los cuales habiten especies representativas de la biodiversidad nacional, incluyendo las consideradas endémicas, amenazadas, o en peligro de extinción.
Santuarios	Son áreas que se establecen en zonas caracterizadas por una considerable riqueza de flora o fauna, o por la presencia de especies, subespecies o hábitats de distribución restringida. Dichas áreas abarcan cañadas, vegas, relictos, grutas, cavernas, cenotes, caletas, u otras unidades topográficas o geográficas que requieran ser preservadas o protegidas.

Fuente: elaboración propia con base en *DOF* (1988).

La Semarnat considera que estas áreas son un mecanismo importante para proteger y conservar los recursos naturales de carácter relevante, como pueden ser especies de fauna o flora que estén tipificados en algún estatus de riesgo: raras, amenazadas, endémicas, en peligro de extinción; o bien ecosistemas únicos o importantes en el ámbito local, regional, en el país e incluso en el ámbito internacional.

Con base en esto, se considera que estas áreas deben ser protegidas y conservadas, pues conforman un sistema único, en riesgo de ser tocado por el hombre. El discurso oficial dice que algunos de estos espacios pueden ser utilizados para dar servicios ambientales tales como la captura de carbono y partículas suspendidas, oportunidades de recreación ecoturística e investigación. A continuación, se presenta una tabla que muestra la superficie del territorio mexicano que ocupa cada categoría de ANP.

TABLA 3
Categorías de ANP federales en México, cantidad y superficie

<i>Número</i>	<i>Categoría</i>	<i>Superficie en hectáreas</i>
44	Reserva de la Biosfera	62 952 750
67	Parques Nacionales	16 220 099
5	Monumentos Naturales	162 269
8	Áreas de Protección de Recursos Naturales	4 503 345
40	Áreas de Protección de Flora y Fauna	6 996 864
18	Santuarios	150 193
182 total	6 categorías	90 839 522

Fuente: elaboración propia con base en Conanp (2020).

De las 182 ANP que existen en México, 66.48% (121) cuentan con un plan de manejo, en cambio, 33.52% no lo tienen, lo que las pone en estado de vulnerabilidad (Conanp, 2020). Las ANP constituyen uno de los principales instrumentos encaminados a lograr la conservación de la biodiversidad y el mantenimiento de los servicios ambientales en áreas biogeográficas consideradas importantes.

De acuerdo con la Comisión Mundial de Áreas Protegidas (CMAP) de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), las áreas protegidas son “un espacio geográfico claramente definido, reconocido, dedicado y administrado, a través de medios legales u otros similarmente efectivos, para lograr la conservación de la naturaleza con sus servicios ecosistémicos asociados y valores culturales” (Conabio, 2020).

De acuerdo al Programa Nacional de Áreas Naturales Protegidas 2020-2024, el país cuenta, en la actualidad, con un total de 90 839 522 ha de superficie decretada como ANP. En superficie terrestre y aguas continentales se tienen 21 380 773 ha, que equivale a 10.88%, mientras que 69 458 748 hectáreas corresponden a la superficie marina (22.05%).

México y la historia de las ANP más allá de los compromisos internacionales

Durante la Colonia, el interés económico por la naturaleza dio lugar a prácticas de explotación y saqueo. Los recursos naturales eran considerados ilimitados y no se pensaba que el uso constante de éstos pusiera en riesgo su ciclo de vida. Esta época se caracterizó por impactar negativamente los bosques de la Nueva España (y en general de los territorios ocupados en Mesoamérica), además de que no se promovía la reforestación. Se talaron árboles en forma indiscriminada para obtener la madera, que era utilizada para la construcción de viviendas y como combustible. La actividad minera que sobreexplotó este recurso generó también desecación de manantiales y una fuerte erosión de los suelos; así como contaminación de aguas y suelos.

La actividad pecuaria también incidió de forma negativa sobre los bosques, pues éstos empezaron a ser talados y quemados para establecer praderas y pastizales. De acuerdo con De la Maza (1999), otro elemento importante a considerar fue la fundación de asentamientos indígenas en los montes, al huir del maltrato de los conquistadores. Incluso en algún momento los reyes espa-

ñoles externaron su preocupación por la falta de madera para las operaciones mineras, la construcción de barcos y de viviendas (Simonian, 1999).

Ante esta situación, la Corona española tuvo que intervenir para proteger y controlar territorios con características naturales especiales. Un evento digno de señalar involucra a Hernán Cortés, quien regaló al capitán Julián Jaramillo el bosque de Chapultepec en reconocimiento al buen desempeño militar. El capitán utilizó el bosque para talarlo. El rey Carlos V, al ver el problema de la tala inmoderada –por cédula real del 30 de junio de 1530–, ordenó que el bosque y el cerro pasaran a ser propiedad de la Ciudad de México.

Fue así como, por primera vez, se protegió un recurso natural en el país (De la Maza, 1999: 17).

Es factible asumir que en esa época otros recursos naturales eran considerados de menor valor, como los animales silvestres; o de mayor disponibilidad, como el suelo y el agua, por lo que recibieron poca atención por parte de la Corona. Hubo una disminución de algunas especies de fauna, especialmente aves y mamíferos, debido a la cacería. La mayoría de las poblaciones de animales no tenían importancia económica para merecer la protección real. Los depredadores se llevaron la peor parte: eran cazados con el auxilio de perros y justificaban su muerte por el peligro potencial que representaban para el ganado y los seres humanos (Castañeda, 2006).

El control de los bosques por parte de la Corona española continuó en 1803 cuando se promulgaron

las ordenanzas para el gobierno de los montes y arbolado; mismas que tuvieron que ser adoptadas para el manejo y protección de los bosques en la Nueva España. También, al ser dotados algunos hacendados ricos de títulos nobiliarios, pudieron tener el control de los terrenos a su nombre y destinar el uso de sus predios. De esta manera fue como Pedro Romero de Terreros, conde de Regla, seleccionó dos predios, protectores de los acuíferos que se aprovechaban para fuerza motriz de los beneficios mineros de Real del Monte y Atotonilco el Chico, y los protegió con el nombre de “Bosques Vedados”. Posteriormente, al independizarse el país, con la ley de 1826 expropió estos terrenos en favor de los gobiernos estatales (De la Maza, 1999: 17).

Durante el siglo XIX, las expediciones geográficas continuaron la descripción y catalogación de los recursos naturales del país. Cabe destacar que muchos de los recorridos fueron realizados por extranjeros, como fue el caso de Humboldt.

En 1833 se fundó la Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística con el objetivo de estudiar el territorio nacional. Una de sus primeras tareas fue la de elaborar una carta general, así como hacer levantamientos y reflejar estadísticamente los recursos naturales y las dimensiones del territorio (Pichardo, 2009: 15-16).

Después de 1830 científicos alemanes, estadounidenses, ingleses y franceses recolectaron ejemplares de plantas medicinales, así como de flora y fauna para sus propios museos, academias e instituciones. En respuesta, en 1864 se fundó la Academia Nacional de Medicina de México, y en 1868 la Sociedad Mexicana de Historia Natural. De acuerdo con Challenger (1998), este interés por la historia natural de México apareció cuando se hizo evidente el impacto sobre los recursos naturales en las áreas más próximas a la ciudad, debido a los estragos de la presencia humana en los bosques que rodeaban a la ciudad capital (Castañeda, 2006).

En materia de conservación, las primeras disposiciones oficiales en México se dieron en 1861, con el presidente Benito Juárez, que estableció la primera ley forestal. En ella se exigía a los taladores plantar diez árboles por cada uno que tiraran.

Según De la Maza (1999), para evitar la cacería en los bosques y selvas –que habían reducido significativamente las poblaciones de animales–, en 1870 se dictaron leyes mexicanas de protección a la fauna silvestre que limitaban la cacería de algunas especies y normaban las temporadas cinegéticas. Asimismo, en 1876, Sebastián Lerdo de Tejada expropió las tierras del Desierto de los Leones por la importancia ecológica que tenían para la Ciudad de México.

Ahora bien, el primer decreto presidencial que instauró la protección de un área fue emitido por Porfirio Díaz el 10 de mayo de 1898. Por medio de este decreto se designó al territorio Monte Vedado del Mineral del Chico, ubicado en el estado de Hidalgo, como bosque nacional (Castañeda, 2006).

Éste resulta un dato histórico curioso porque oficialmente la primera ANP, como se verá más adelante, es el Desierto de los Leones y no el Chico en Hidalgo, el cual fue reconocido como ANP hasta el 6 de julio de 1982, fecha en la que se oficializó en la historia moderna de las áreas naturales el decreto, pasando al olvido el nombramiento de bosque nacional que el Chico recibió en 1898 por el presidente Porfirio Díaz.

A finales del gobierno de Díaz, en 1909, fue promovida la Ley Forestal, lo que muestra una preocupación por conservar los bosques del país.

En 1917, el presidente Venustiano Carranza decretó por primera vez bajo la categoría de parque nacional la protección del Desierto de los Leones. El motivo del decreto fue “la belleza natural del paisaje y el interés histórico de las ruinas que en él se encuentran. De esta manera, el único decreto conocido emitido por este presidente estableció, oficial y formalmente, el primer parque nacional del país” (De la Maza, 1999: 20).

El gobierno de Álvaro Obregón consideró importante seguir apoyando la conservación y el uso adecuado de los bosques. En 1923 se declaró como zona protectora forestal a la Sierra de Guadalupe, ubicada en el Distrito Federal; en 1922 y 1923 se firmaron los acuerdos que declaraban como reservas forestales, con carácter de inalienables e imprescriptibles, distintos territorios del país (Baja California y Guadalajara). Asimismo, en el año de 1926, el presidente Plutarco Elías Calles declaró reservas forestales en los estados de Puebla y México.

El presidente Abelardo Rodríguez decretó en 1932 a los bosques de la Cañada de Contreras, ubicados en el Distrito Federal como zona protectora forestal. Un año más tarde, al observar el fuerte deterioro ecológico de la cuenca hidrológica de la Ciudad de México, el gobierno declaró como “zonas forestales de repoblación, las cuencas de las barrancas de Dolores, San Joaquín y Tecamachalco; que forman parte de la cuenca superior del Valle de México y se encontraban deforestadas en su mayor parte” (De la Maza, 1999: 21).

Este fuerte deterioro se debió a que el crecimiento urbano de la Ciudad de México empezó a ejercer presión sobre el medio natural por la necesidad, cada vez mayor, de obtener el recurso del agua, por lo que se debía procurar la recarga de los mantos acuíferos de la ciudad. “Como consecuencia de lo anterior, en ese mismo año, se firmó el acuerdo por el que se declaraban zona protectora forestal los terrenos que forman parte de la Cuenca de México, sobreponiéndose con otros decretos y acuerdos, suyos y de sus antecesores, que no se tuvo el cuidado de modificar o abrogar” (De la Maza, 2000: 21).

Sin embargo, fue quizá el periodo de gobierno encabezado por Lázaro Cárdenas la primera administración pública que realizó un Plan Sexenal pensando en la protección del recurso forestal. En este documento quedó plasmada la recomendación de la Unión Panamericana que solicitaba a todos los gobiernos de América Latina declarar parques nacionales en todas aquellas áreas con bosques, montañas y paisajes relevantes, que contuvieran vestigios históricos o donde hubiera abundancia de animales silvestres. Otro de los lineamientos del Plan Sexenal, en relación con la conservación de recursos naturales, era “con-

servar los bosques existentes en las zonas que constituyen las cuencas superiores de los ríos, según lo determina la Ley Forestal” (Murillo y Orozco, 2006).

Desde el punto de vista histórico, es importante señalar la preocupación por el cuidado de la naturaleza mexicana. Esto fue notable durante el gobierno de Lázaro Cárdenas, cuando se creó el Departamento Forestal y de Caza y Pesca en 1934, institución que quedó a cargo de los parques nacionales existentes.

Según el presidente Cárdenas, la tarea de mantener los recursos naturales es nada menos que un esfuerzo de salvación nacional, ya que los recursos naturales tienen “valores económico-sociales y domésticos de útil y aún absoluta necesidad”, además de ser “una influencia altamente benéfica” si se conservan los entornos que habitan y componen (Conanp, 2020: 9).

Cárdenas integró a su gobierno a Miguel Ángel de Quevedo, reconocido como el “apóstol del árbol”, por su labor en defensa de los bosques de la Ciudad de México. Quevedo se integró al trabajo del Instituto de Investigación Forestal con el objetivo de generar información científica que permitiera proteger los bosques como recurso nacional. A la par “emprendió un ambicioso programa de establecimiento de Parques Nacionales y de gestión de éstos, velando por no sólo mantener, sino mejorar las condiciones de vida de las comunidades que habitan el interior de estas áreas identificadas para su protección” (Conanp, 2020: 9).

En 1936 el presidente Cárdenas declaró el Parque Nacional Insurgente Miguel Hidalgo y Costilla, conocido como La Marquesa, por razones de orgullo nacional e histórico. Durante ese mismo periodo, en 1938 se decretó en el Distrito Federal el Parque Nacional Lomas de Padierna, para recordar la batalla del 20 de agosto de 1847, durante la guerra de la intervención norteamericana.

Sin embargo, y según la visión actual, la mayoría de las leyes que decretaron parques nacionales bajo el mandato de Cárdenas no son operantes: se promulgaron los decretos, pero nunca se procedió a la expropiación de los terrenos, por lo que los habitantes del lugar persistieron en vivir ahí, con prácticas destructivas a los ecosistemas. La idea, al parecer, era que las ANP estuvieran sin sus habitantes —quienes eran dueños de dichos terrenos— bajo la tenencia de tierra comunal o ejidal. Aunado a lo anterior, el gobierno en principio sólo decretó las áreas, pero no destinó presupuesto para vigilarlas y operarlas (Murillo y Orozco, 2006).

A partir de 1964 y hasta finales de los años setenta, la protección de la naturaleza pasó a un segundo plano para el gobierno federal. Durante este

periodo se abrogaron algunos decretos de ANP (terrenos del estado de Hidalgo), se estableció el Programa Nacional de Desmontes y se realizaron costosos esfuerzos por modificar ecosistemas (los tropicales húmedos, en la Chontalpa). Este periodo marcó un deterioro importante en el sistema natural del país. Los trabajos realizados fueron sólo la publicación de diversas investigaciones florísticas, faunísticas y de socioeconomía rural, en el ámbito nacional y regional.

Durante el gobierno de José López Portillo comenzó una nueva etapa en la ecología del país. En 1978 apareció por primera vez la categoría de “reserva de la biosfera”, en el decreto que establecía la zona protectora forestal de la cuenca del río Tulijá, así como la Reserva Integral de la Biosfera Montes Azules, en Chiapas.

Más tarde, con el gobierno de Miguel de la Madrid, se observó que la comunidad científica participaba de manera activa en la planificación, instrumentación, establecimiento y manejo de las ANP. El factor que detonó esta situación fue la crisis ambiental de la capital de la república, demostrada con datos estadísticos.

Entonces, se creó por primera vez la Subsecretaría de Ecología, la cual tomaba como elementos importantes aquellos trabajos que manifestaban la riqueza florística y faunística de México, para así comenzar a establecer programas cuyo objetivo fundamental sería la preservación de los recursos naturales.

En la cuestión legal, México no contaba con una ley que diera sustento a la cuestión ambiental. Existían diversas leyes, en muchos casos obsoletas y completamente desarticuladas. Por esto, durante el mencionado periodo se redactó la primera versión de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, promulgada en 1988. Dicha ley sustituyó a la Ley Federal de Protección al Ambiente, vigente desde 1982; la cual, a su vez, había sustituido a la Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental, de 1971.

En cuanto a las ANP, durante este periodo (1988) se instituyó el Sistema Integral Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) con el objetivo de conservar y proteger el patrimonio natural de la nación, además de fomentar el uso de sus recursos naturales de forma equilibrada y en beneficio del desarrollo de México.

Durante la gestión de Carlos Salinas de Gortari comenzaron a aplicarse políticas internacionales para el cuidado del medio ambiente. México figuraba entre las 10 regiones con mayor biodiversidad del mundo. Estas condiciones dieron por resultado la participación en la Cumbre de la Tierra, donde México firmó la Agenda 21 y el Convenio sobre la Diversidad Biológica; y la instauración, en 1992, de la Conabio (Murillo y Orozco, 2006).

Con el presidente Ernesto Zedillo se reorganizaron las ANP. Además, se reformó y complementó la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

Uno de los principales acuerdos firmados en la Cumbre de Río fue el Convenio sobre la Diversidad Biológica. Este tratado estableció como meta principal que para 2010 los países debían destinar 10% de su territorio a la protección bajo la categoría de ANP. Investigaciones como la de Toledo *et al.* han documentado la “estrecha correspondencia entre los territorios indígenas y las áreas prioritarias para la conservación de la biodiversidad en Mesoamérica”; en México, por ejemplo, “la mitad de los ejidos y comunidades indígenas [...] se localiza justamente en los 10 estados de la República mexicana considerados los más ricos en términos biológicos” (2002: 5). En 1996 la Conabio

reunió a 32 especialistas de diferentes campos con el objeto de detectar las áreas del país de mayor importancia biológica. Este grupo identificó un total de 151 áreas como regiones prioritarias terrestres para la conservación biológica. De éstas, casi 60 (39%) se encuentran sobrepuestas con territorios indígenas y 70% de las del centro y sur del país se encuentran en la misma situación [...]. De 21 áreas detectadas como las más importantes en México y los países centroamericanos por su gran número de especies y de endemismos vegetales, 14 revelan la presencia de pueblos indígenas (Toledo *et al.*, 2002: 5 y 7).

Por esta razón es que las instituciones dedicadas al medio ambiente han ubicado sus áreas naturales protegidas en estos lugares estratégicos. El discurso a veces pareciera decir que son las instituciones las que declaran la protección del territorio y las comunidades las que se asientan en el lugar, pero en realidad es al revés. Es significativo ver cómo los grupos indígenas y rurales son los que han conservado la naturaleza, pues saben que es la base de su existencia espiritual y material.

Si consideramos que uno de los elementos para promover la sustentabilidad es que se realice un trabajo institucional –en este caso, la Conanp y las comunidades locales e indígenas– para obtener mayores ingresos económicos en la diversificación de sus actividades, como el ecoturismo, la educación ambiental y la oferta de servicios ambientales, captura de carbono y bioprospección, para mejorar su calidad de vida, se hace patente en el informe que esto no ha ocurrido de la forma en que nos habíamos comprometido.

La categoría de parque nacional

En 1872 con la fundación del Parque Nacional de Yellowstone se marca el inicio de un movimiento desconocido en Estados Unidos, primero en su clase, sentando un precedente para la preservación natural de la biodiversidad y la historia cultural (Djossa, 2018). Es el primer territorio en el mundo designado y administrado bajo la categoría de parque nacional.

La Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) creó en 1960 la Comisión Mundial de Áreas Protegidas (CMAP); con el objetivo de fomentar que se decreten parques nacionales, contabilizando su número y el territorio que se protege, de acuerdo con esta organización, los parques nacionales son

áreas relativamente extensas, donde uno o varios ecosistemas no estén sustancialmente alterados por la explotación y ocupación humana, donde las especies de plantas y animales, sitios geomorfológicos y hábitat son de especial interés científico, educativo y recreativo o contienen paisajes naturales de gran belleza (Amend, *et al.*, 2002).

Los parques estadounidenses no fueron los primeros en obtener esta categoría, aunque sí los primeros en impulsar de forma más fuerte la conciencia conservacionista que está detrás del decreto de un parque nacional.

Los primeros parques nacionales, como se puede observar en el cuadro, fueron decretados desde inicios del siglo XX, por países que cuentan con una gran diversidad ecológica y que identificaron la importancia y necesidad de conservarla y protegerla.

Los parques nacionales en México son una categoría de ANP, “cuyo estatus legal emana de un decreto presidencial, dirigido a la conservación de su rica flora, fauna y demás características topográficas” (*México y Turismo*, 2019).

Cuenta la historia que uno de los precursores del conservacionismo es el rey poeta Nezahualcóyotl, quien promovió la siembra del milenario ahuehuete, árbol catalogado como nuestro árbol nacional, cuyos vestigios se pueden admirar en el Parque Nacional Molino de Flores.

El antecedente oficial de los parques nacionales en México se remonta a 1876 cuando mediante un decreto presidencial se tomó la decisión de rescatar la zona boscosa del Desierto de los Leones, la cual sería decretada parque nacional en 1917; en la actualidad se cuenta con 66 parques nacionales con una extensión de 14 113.9 ha, todos estos parques son administrados por la Conanp (Conanp, 2020).

TABLA 4
Primeros parques nacionales del mundo

<i>Nombre</i>	<i>Superficie</i>	<i>Lugar</i>	<i>Fecha</i>
Parque Nacional Albert / Parque Nacional de Viruga	7.800 km ²	República Democrática del Congo	1925
Parque Nacional Real	15.000 ha	Australia	1879
Parque Nacional de Sarek	1.970 km ²	Suecia	1909
Parque Nacional Nahuel Huapi	800.000 ha	Argentina	1934

Fuente: elaboración propia con base en National Geográfic (2020).

Más de la mitad fueron declarados parques nacionales antes de 1980; la prioridad durante esa época era mantener la belleza escénica y el atractivo paisajístico, así como los servicios ambientales que proveían a las ciudades cercanas. Sin embargo, una situación frecuente respecto a la declaración de los parques nacionales antes de los ochenta es que se trató de decretos expropiatorios (Dirección de Comunicación y Cultura para la Conservación, 2011).

Lo cual quiere decir que, debido al interés público del gobierno por manejar esa área, éste se vuelve dueño a cambio de una indemnización. Sin embargo, el Estado no tuvo las capacidades de generar dichas indemnizaciones y eso ha llevado, entre otras cosas, a muchos conflictos e incertidumbre legal sobre la tenencia de la tierra dentro de los parques (Semarnat, 2018).

Es importante destacar que del total de parques nacionales con los que cuenta el país, seis de ellos han sido catalogados como patrimonio de la humanidad por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, por sus siglas en inglés), la Ciudad Prehispánica y Parque Nacional de Palenque en Chiapas; el Parque Nacional Isla Isabel; el Parque Nacional Cabo Pulmo; el Parque Nacional Bahía de Loreto; el Parque Nacional Marino Archipiélago de San Lorenzo y el Parque Nacional de las Islas Marietas. En estos cinco últimos forman parte de las Islas y Áreas Protegidas del Golfo de California (Semarnat, 2016).

Por otra parte, la Semarnat (2016) señala que algunos de los parques nacionales son parte de la Red Mundial de Reservas de la Biosfera, en el marco del Programa sobre el Hombre y la Biosfera iniciado en 1972. Entre ellos se

encuentran el Parque Nacional Iztaccíhuatl-Popocatepetl; el Parque Nacional Cumbres de Monterrey, el Parque Nacional Lagunas de Montebello, el Parque Nacional Sistema Arrecifal Veracruzano, y el Parque Nacional Arrecife Alacranes.

De acuerdo con la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, los parques nacionales se caracterizan por ser zonas con uno o más ecosistemas de belleza escénica, valor científico, educativo, de recreo, así como por su valor histórico, por la existencia de flora y fauna, por su aptitud para el desarrollo del turismo, o bien por otras razones análogas de interés general (Semarnat, 2018).

Bibliografía

- Amend, St., *et al.* (2002), “Implicaciones del concepto de parques nacionales para la planificación”, en *Planes de manejo. Conceptos y propuestas*, recuperado de <<https://conservation-development.net/Projekte/MPI/Implicaciones.htm>>.
- Castañeda, J. (2006), “Las áreas naturales protegidas de México; de su origen precoz a su consolidación tardía”, en *Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, vol. X, núm. 218, recuperado de <<http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-218-13.htm>>.
- Challenger, A. (1998), *Utilización y conservación de los ecosistemas terrestres de México. Pasado, presente y futuro*, Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (Conabio), Distrito Federal.
- Comisión Nacional 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”, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat) / Conanp, México.
- _____ (2016), “Prontuario Estadístico y Geográfico de las Áreas Naturales Protegidas de México”, en *Conanp*, recuperado de <<https://www.gob.mx/conanp/acciones-y-programas/prontuario-estadistico-y-geografico-de-las-areas-naturales-protegidas-de-mexico?idiom=es>>.
- _____ (2020), “Programa Nacional de Áreas Naturales Protegidas 2020-2024”, en *Conanp*, recuperado de <<https://www.gob.mx/conanp/documentos/programa-nacional-de-areas-naturales-protegidas-2020-2024>>.

- _____ (2021), “Mapas de las Áreas Naturales Protegidas. Serie Cartográfica”, en *Conanp*, recuperado de <http://sig.conanp.gob.mx/website/pagsig/mapas_serie.htm>.
- Conabio (1997), “Situación actual sobre la gestión, manejo y conservación de la diversidad biológica de México”, en *Biodiversidad Mexicana*, recuperado de <<https://www.biodiversidad.gob.mx/media/1/planeta/internacional/files/PrimerInformeNacional1997.pdf>>.
- _____ (2020), “Áreas protegidas”, en *Biodiversidad Mexicana*, recuperado de <<https://www.biodiversidad.gob.mx/region/areasprot>>.
- Convenio sobre la Diversidad Biológica (CBD) (2010), “Plan Estratégico para la Diversidad Biológica 2011-2020 y las Metas de Aichi ‘Viviendo en armonía con la naturaleza’”, en *Convention on Biological Diversity*, recuperado de <<https://www.cbd.int/doc/strategic-plan/2011-2020/Aichi-Targets-ES.pdf>>.
- De la Maza, R. (1999), “Una historia de las áreas naturales protegidas en México”, en *Gaceta Ecológica*, núm. 51, Instituto Nacional de Ecología (INE)-Semarnat, pp. 15-34.
- Diario Oficial de la Federación (DOF)* (1988), “Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente”, en *DOF*, 28 de enero, Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt), recuperado de <<https://conacyt.mx/cibiogem/images/cibiogem/protocolo/LGEEPA.pdf>>.
- Dirección de Comunicación y Cultura para la Conservación (2011), “Historia”, en *Semarnat / Conanp*, recuperado de <https://www.conanp.gob.mx/quienes_somos/historia.php>.
- Djossa, C. (2018), “Estos son los primeros parques nacionales del mundo”, en *National Geographic*, recuperado de <<https://www.nationalgeographic.es/viaje-y-aventuras/2018/09/estos-son-los-primeros-parques-nacionales-del-mundo>>.
- Fernández, Y. (2008), “¿Por qué estudiar las percepciones ambientales?: Una revisión de la literatura mexicana con énfasis en Áreas Naturales Protegidas”, en *Espiral*, vol. 15, núm. 49, pp. 179- 202.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) (1993), *Forest Resources Assessment 1990. Tropical countries*, FAO, Roma, recuperado de <<https://www.fao.org/3/t0830e/t0830e00.htm>>.
- López, L., y A. Cazal (2007), “Urbanización y áreas naturales protegidas” en D. Villarreal, y D. Mignot (coords.), *Metropolización, concentración económica y desigualdades espaciales en México y Francia*, División de Ciencias Sociales y Humanidades-Universidad Autónoma Metropolitana (UAM), pp. 247-263.

- México y Turismo* (2019), “Parques Nacionales de México. Historia. Listado”, en *México y Turismo*, recuperado de <<https://mexicoyturismo.com/parques-nacionales-de-mexico-historia-listado/>>.
- Murillo, F., y J. Orozco (2006), *El turismo alternativo en las áreas naturales protegidas*, Centro Universitario de la Costa-Universidad de Guadalajara, Puerto Vallarta.
- Pichardo, H. (2009), “La Sociedad Mexicana de Geografía y Estadística y el territorio mexicano, 1902-1930”, en O. Moncada y P. Gómez (coords.), *El quehacer geográfico: instituciones y personajes (1876-1964)*, Instituto de Geografía-Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), México, pp. 15-31.
- Redacción de *Novedades de Quintana Roo* (2015), “Maya Ka’an, ejemplo ecoturístico nacional”, en *Novedades de Quintana Roo*, 23 de diciembre, recuperado de <<http://sipse.com/novedades/maya-kaan-ejemplo-ecoturistico-nacional-184255.html>>.
- Secretaría de Desarrollo Social (Sedesol), e INE (1994), *México. Informe de la Situación General en Materia de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente 1993-1994*, Secretaría de Desarrollo Social, México, recuperado de <http://centro.paot.org.mx/documentos/sedesol/informe_proteccion_ambiente_1993.pdf>.
- Semarnat (2016), “Islas y Áreas Protegidas del Golfo de California”, en *Semarnat*, recuperado de <<https://www.gob.mx/semarnat/articulos/islas-y-areas-protegidas-del-golfo-de-california?idiom=es>>.
- _____ (2018), “Parques Nacionales”, en *Semarnat*, recuperado de <<https://www.gob.mx/semarnat/articulos/parques-nacionales#:~:text=Un%20Parque%20Nacional%2C%20de%20acuerdo,aptitud%20para%20el%20desarrollo%20>>.
- _____ (2020), “Parques Nacionales México”, en *Semarnat*, recuperado el 4 de febrero de 2021, de <<https://www.gob.mx/semarnat/articulos/parques-nacionales-de-mexico>>.
- Simonian, L. (1999), *La defensa de la tierra del jaguar. Una historia de la conservación en México*, Conabio / INE / Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (Semarnap) / Instituto Nacional de Recursos Naturales Renovables, A. C., México.
- Toledo, V., P. Alarcón, P. Moguel, M. Olivo, A. Cabrera, E. Leyequien, y A. Rodríguez (2002), “Biodiversidad y pueblos indios en México y Centroamérica”, en *Biodiversitas*, año 7, núm. 43, pp. 1-8.
- Urquiza, J. (ed.) (2018), *Vivir para conservar. Tres momentos del pensamiento ambiental mexicano*, Coordinación de Humanidades-UNAM, México.

EL PARQUE NACIONAL DESIERTO DE LOS LEONES COMO HETEROTOPIA AMBIENTAL

*Liliana López Levi**

*Alejandra Cazal Ferreira***

Introducción

Las áreas naturales protegidas (ANP), en general, y los parques nacionales, en particular, son organizaciones territoriales que responden a la lógica del progreso y el desarrollo. En el caso de México, éstas se han implementado desde el discurso internacional y los compromisos que conlleva para actuar sobre la conservación de la naturaleza en el siglo XXI.

Situadas en esta perspectiva, el presente capítulo analiza la configuración del Parque Nacional Desierto de los Leones y el sentido que adquiere como heterotopía, ante su nombramiento como ANP. Para ello, partimos de identificar las fuerzas que subyacen a la relación entre las sociedades y las naturalezas y la forma en que éstas se territorializan.

La iniciativa de normar a la naturaleza surgió de los países desarrollados y responde a una conceptualización hegemónica, antropocentrista y utilitaria de lo que existe en el planeta. A pesar de que ha habido un intento de cambiar la racionalidad con la propuesta de desarrollo sustentable, si hacemos una arqueología de la naturaleza a la manera en que lo propone Foucault, encontramos que aún no ha habido un cambio de paradigma. Las visiones alternativas que

* Profesora investigadora del Departamento de Política y Cultura de la Universidad Autónoma Metropolitana. Correo electrónico <llopez@correo.xoc.uam.mx>.

** Profesora investigadora del Departamento de Desarrollo Humano de la Universidad del Caribe. Correo electrónico <acazal@ucaribe.edu.mx>.

paradójicamente existen vienen de condiciones subalternas y responden a imaginarios periféricos.

Si bien el nombramiento del Desierto de los Leones como parque nacional antecede a la crisis ecológica actual, la forma en que se produce el lugar y las dinámicas territoriales que lo conforman responden a una visión de la naturaleza que opera bajo la lógica dominante del capitalismo y la modernidad. En este sentido, queremos destacar la conceptualización de la naturaleza como subalterna a las ideas de progreso y desarrollo. Como consecuencia ese discurso ha normado las prácticas de territorialización, de tal manera que cuando esto se materializa, el concepto de desarrollo sustentable, se producen heterotopías. En particular, como ocurre en el caso de México, las regiones resultantes quedan categorizadas en conservación ecológica y en ANP.

Todas las culturas construyen espacios alternos, que operan bajo racionalidades distintas a las normalizadas en los lugares comunes. Foucault los llama heterotopías y tienen la facultad de yuxtaponer espacios que incluso pueden ser incompatibles entre sí. Se caracterizan por no ser universales, por ser diversos e incluso diacrónicos. La heterotopía se identifica con una irrupción en el tiempo. Es un corte del tiempo tradicional para volverlo un lugar donde se acumula el tiempo al infinito. El cementerio, los museos y bibliotecas son ejemplos por excelencia de esto. Lo mismo pasa con aquellos lugares donde el tiempo es precario y pasajero. Ejemplos de esto son las fiestas, las ferias, los eventos. Durante “el curso de su historia, toda sociedad puede reabsorber y hacer desaparecer una heterotopía que había constituido anteriormente o bien organizar alguna otra que aún no existía” (Foucault, 2008: 5).

Las heterotopías pueden ser un sistema de apertura o de encierro, uno que aísla y se vuelve penetrable a la vez. Esconden “curiosas exclusiones; todo el mundo puede entrar en esos emplazamientos heterotópicos, pero, a decir verdad, no es más que una ilusión: uno cree penetrar y queda, por el hecho mismo de entrar, excluido” (Foucault, 1999: 24). Las heterotopías son la “puesta en escena”, la operación y concreción en el territorio de los discursos y las estrategias que buscan organizar la vida cotidiana de las personas en un momento determinado. Pero también representan el deseo de un espacio utópico para una comunidad en particular, que se contrapone y yuxtaponen con otros espacios. Desde esta perspectiva, queremos trabajar sobre la heterotopía de los parques nacionales en México. Hacer una reflexión sobre la relación entre la sociedad, la naturaleza, los espacios desiguales, la justicia espacial y la lógica economicista que permea todas estas visiones, concebidas desde el capitalismo y la modernidad.

Desde el discurso ecológico, el ser humano es un agente depredador y separado de la naturaleza, lo que lleva a considerar que tener asentamientos humanos no puede coexistir con la conservación del medio ambiente. De esta forma resulta que las ANP constituyen un uso de suelo incompatible con las prácticas sociales y, de manera particular, con el uso urbano. Sin embargo, el crecimiento demográfico, el acceso al suelo y el mercado inmobiliario orientan la ocupación territorial. En este sentido, no todos tienen las mismas oportunidades, por lo que se van generando formas de apropiación irregulares, una situación que a pesar de lo que pudiera pensarse no se restringe a las clases bajas. Hay grupos sociales de ingresos altos y medios en zonas de conservación ecológica y en terrenos limítrofes a las ANP, sin embargo, la reacción de las autoridades sí es diferencial frente a diversos grupos socioeconómicos; por lo que cabe preguntar ¿cómo se construyen las heterotopías ambientales?, ¿a quién se pretende beneficiar con el desarrollo sustentable?

El presente trabajo se plantea como objetivo analizar la aparente contradicción que hay entre el uso de suelo destinado a los asentamientos humanos y aquél para la conservación. De manera específica, nos centramos en el caso del Desierto de los Leones. El análisis presentado retoma la tensión que hay entre los diversos aspectos y elementos que componen la situación y que generan grandes incongruencias. Es decir, por un lado, la degradación ambiental, el discurso ecológico, las políticas públicas y, por otro lado, la urbanización.

Teóricamente, partimos del concepto de heterotopías de Michel Foucault (1999), de la crítica a la idea de naturaleza de Neil Smith (2018) y de su conceptualización de la producción social de la naturaleza. También de Smith recuperamos la noción de desarrollo geográfico desigual; de Edward Soja (2014), el concepto de justicia espacial.

Comenzaremos haciendo un breve recorrido por la historia del parque Desierto de los Leones, en un segundo momento presentamos nuestra discusión teórica-conceptual y, por último, presentamos nuestras reflexiones finales.

El Parque Nacional Desierto de los Leones

El Parque Nacional Desierto de los Leones fue la primera área natural protegida decretada por el gobierno federal en México, en 1917. Desde entonces se han ido sumando otros territorios a la necesidad de conservación y preservación de la biodiversidad, así como al mantenimiento de los servicios ambientales:

Entre 1917 y 1970 se decretaron 41 parques nacionales, de los 67 que actualmente se tienen decretados. Es a partir de los años setenta cuando la conservación se enfocó de manera más importante a conservar la biodiversidad, a los servicios ambientales o ecológicos y a la incorporación de las comunidades humanas al modelo de las reservas de la biosfera (Conanp, 2020: 11).

El Parque Nacional Desierto de los Leones se ubica en la Ciudad de México, colinda al norte con la Delegación Cuajimalpa, al sur con la Delegación Magdalena Contreras y parte de Álvaro Obregón, al este y oeste con la Delegación Cuajimalpa.

El parque se encuentra dentro del Valle de México, una cuenca hidrológica endorreica. En el parque se ubican el arroyo Agua de Leones y el río Santo Desierto, afluentes de los ríos Hondo y Mixcoac. La vegetación natural de este parque

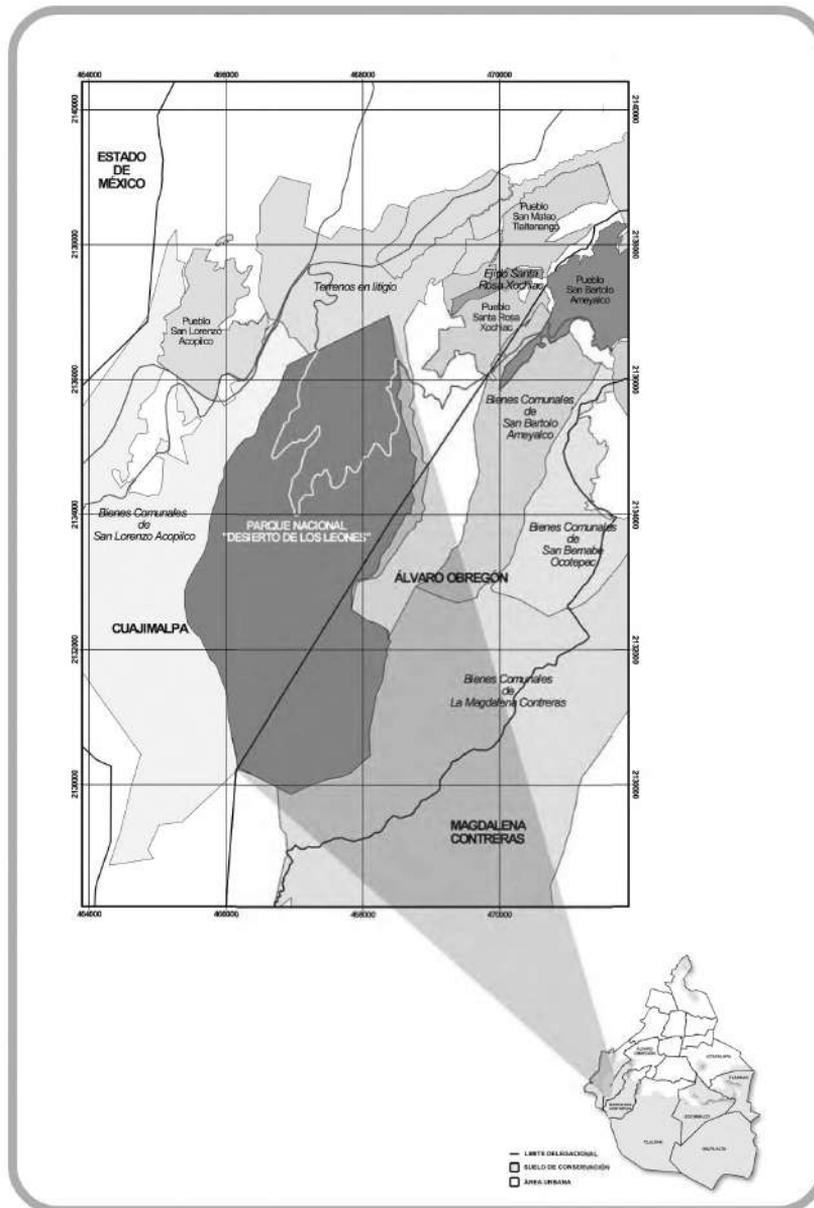
constituye, junto con los bosques de la Cañada de Contreras y el Parque Nacional Insurgente Miguel Hidalgo y Costilla, el hábitat y un corredor natural para la fauna silvestre; se reportan 53 familias de vertebrados, de las cuales tres corresponden a anfibios, cuatro a reptiles, 33 a aves y 13 a mamíferos. La relevancia de los endemismos también es considerable en el Desierto de los Leones, pues se distribuyen 28 especies de vertebrados consideradas en esta condición (Conanp, 2006: 12).

Es un bosque de oyamel, pino y encino; se identificaron 392 especies de flora, pertenecientes a 74 familias; además de 102 especies de hongos. Adicionalmente a la importancia biológica, ambiental y ecológica del parque, éste “juega un papel importante en la oferta de oportunidades recreativas y de esparcimiento para los habitantes de la Ciudad de México, algunas de las cuales se desarrollan de manera intensa dentro del parque” (Conanp, 2006: 12).

La historia del Parque Nacional Desierto de los Leones está marcada por tensiones entre las comunidades aledañas, los gobiernos local y federal y los empresarios. Todos ellos en relación con el uso de los recursos naturales que ofrece el bosque. Se muestra una visión idílica donde el recurso es inagotable. Los impactos negativos de la explotación del bosque llevaron a poner mayores candados legales conforme pasó el tiempo.

La importancia de este parque nacional se centra en el ecosistema forestal y la recarga de agua de la zona fue reconocida desde el siglo XVII. Las poblaciones aledañas se beneficiaban usando estos recursos, que con el paso de los años se vieron en riesgo, por lo que surgió la necesidad de protegerlos para conservar el ecosistema del lugar:

IMAGEN 1
Mapa Desierto de los leones



Fuente: recuperado de Conanp (2006: 20).

Sus montes proveían a la población indígena de los pueblos de Coyoacán, San Bartolomé Ameyalco, San Pedro Cuajimalpa, San Mateo [Tlaltenango] y la Magdalena Contreras la madera y el carbón necesarios para solventar sus actividades cotidianas, mientras sus ríos y manantiales irrigaban las tierras de labor ubicadas en Santa Fe, Tacuba, Tacubaya y los Altos de México (Urquiza *et al.*, 2017).

Un elemento importante a considerar es que en el año de 1604 se estableció en el lugar un convento de los monjes carmelitas descalzos, generando tensión entre las comunidades que habitaban en los alrededores, ya que usaban los recursos que otorgaba el bosque, por lo que comenzó a ser limitada la instrucción de los monjes. Esta limitación en el uso está justificada, ya que en “el año de 1604, el Virrey Marqués de Montesclaros expidió la Cédula Real que otorga de manera definitiva la propiedad de los montes de Santa Fé y Tacubaya (sitio donde se ubica el parque) a la Orden de los Carmelitas Descalzos” (Conanp, 2006: 10).

El bosque representa un lugar de pertenencia y uso para las poblaciones aleñañas, por lo que es importante destacar que aun con la llegada de los monjes y las restricciones, las comunidades continuaron utilizando la madera, el carbón y el agua para sus parcelas, a esto se suma también el uso del agua para abastecer a una parte de la Ciudad de México. El impacto negativo en el ecosistema y el sistema hídrico se hizo ver con el paso de los años, por lo que en el siglo XIX el gobierno de la ciudad tuvo que poner restricciones legales y actuar sobre la población que hiciera tala o uso del agua de manera ilegal, esto agravó la tensión social entre el gobierno de la ciudad y las comunidades que habitan en las cercanías del Desierto de los Leones.

Durante la segunda mitad del siglo XIX la extracción maderera, la gestión de los recursos hídricos y las dinámicas agrícolas que se desarrollaban en el Desierto de los Leones enfrentaron al Ayuntamiento de México y a los pueblos indígenas de San Bernabé, San Bartolomé Ameyalco, Santa Rosa Xochiac, San Mateo Tlaltenango y San Pedro Quauhximalpan, pertenecientes a la antigua jurisdicción de Coyoacán. Al mismo tiempo, el Ayuntamiento sostenía una serie de litigios con particulares que usufructuaban los beneficios de uso y explotación de la madera y el agua de dicho territorio (Urquiza *et al.*, 2017).

En los siguientes años se hizo visible un entramado de caos, ya que el gobierno federal vendió en 1856 los terrenos del Desierto de los Leones a empresarios, generando tensiones con el Ayuntamiento de la Ciudad de México. En 1859 se anuló la venta del Desierto, pero realmente nada significó este cambio porque

en el mes de noviembre de 1876 una segunda medida jurídica fue tomada por el presidente Sebastián Lerdo de Tejada, quien declaró el sitio como “reserva forestal e interés público”, acción que marcaría al Desierto como la primera área natural protegida de México y de América Latina. La razón de que se haya escogido este paraje boscoso nuevamente reafirmaba la importancia que tenían los montes y manantiales de Santa Fe como principales proveedores del vital líquido para la Ciudad de México (Urquiza *et al.*, 2017).

Sin embargo, desde 1862 hasta 1886 el Desierto de los Leones fue explotado por el inglés Burnand, quien vendía madera a una empresa ferrocarrilera.

Se decreta entonces el Parque Nacional, “Debido a la belleza natural de sus paisajes y al alto interés histórico de las ruinas que en él se encuentran, el presidente Venustiano Carranza promulgó el decreto que le otorgó la categoría de Parque Nacional, el 15 de noviembre de 1917” (Conanp, 2006: 10).

El presidente Miguel de la Madrid (1983) expropió las tierras del parque nacional, que tienen una superficie de 1 529 hectáreas, quedando a cargo el Departamento del Distrito Federal. Los objetivos fueron preservar, explotar y embellecer el parque. Ese momento marcó un hito en la historia de la categoría de parque nacional como área natural protegida. El 16 de abril de 1999 se publicó en el *Diario Oficial de la Federación (DOF)* un acuerdo de coordinación entre la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca y el Gobierno del Distrito Federal, en el marco del Programa de Áreas Naturales Protegidas de México 1995-2000, donde se estipuló respecto de los parques nacionales que si bien éstos se caracterizan por una dimensión recreativa y educativa, también representan un importante elemento para conservar y aprovechar los ecosistemas del territorio nacional de manera sustentable. Mencionando que para que esto se lleve a cabo se necesita un proceso de descentralización, por medio del cual el gobierno federal otorgue a estados y municipios la administración de áreas naturales protegidas.

De acuerdo con un estudio técnico realizado por la Dirección de Áreas Naturales Protegidas de la Comisión de Recursos Naturales del Gobierno del Distrito Federal, en colaboración con el Instituto Nacional de Ecología, se estableció que

el Parque Nacional Desierto de los Leones aún presenta un grado de conservación aceptable y contiene todavía una parte significativa de las características que motivaron su protección, por esta razón es conveniente que continúe bajo esta categoría. Sin embargo, los ecosistemas que lo integran pueden recuperarse y restaurarse

de manera más eficaz mediante la transferencia de la administración de esta área natural protegida de competencia federal, al Gobierno del Distrito Federal (DOF, 1999: 3).

La producción de las naturalezas y la configuración de heterotopías

El punto de partida es cuestionar la conceptualización universal de la naturaleza como si esta fuera externa a las dinámicas sociales y se rigiera únicamente por las leyes de la física y de la biología. En este sentido, Neil Smith hace una afirmación que retomamos para explicar la cuestión.

Cuando vio caer la manzana, Newton no se preguntó por las fuerzas y acontecimientos sociales que determinaron la forma del fruto y el lugar exacto donde caería, como la domesticación de los árboles frutales, el proceso de plantado y el diseño del jardín. Se preguntó en cambio por el acontecimiento “natural”, definido de forma separada de su contexto social (Smith, 2018: 29).

Desde la tradición occidental, se ha concebido a la naturaleza como una entidad separada de los seres humanos, formada de elementos bióticos y abióticos, que responden a las leyes de la física y de la biología y cuya esencia y existencia ocurren paralelamente a la civilización. Si bien se reconoce el uso y el impacto que tiene el ser humano sobre su entorno, se piensa a la naturaleza como una entidad universal, cuya esencia es estática y no depende de las sociedades.

Es el ser humano quien nombra y concibe a la naturaleza. Sin embargo, eso no significa que el discurso tenga una correspondencia biunívoca con la realidad. En cambio, implica que se actúa (o no) en consecuencia. Si reconocemos el papel determinante que han tenido las sociedades en la transformación de su medio ambiente, debemos aceptar la diversidad que deriva del hecho de que la combinación de tiempo, lugar, comunidad y circunstancias producen condiciones únicas, independientemente de que éstas respondan a elementos o fuerzas que sean más generales. Entonces, resulta pertinente la mirada marxista de Smith, que habla de la producción social de la naturaleza y de que ésta cambia de un lugar a otro, por lo que resulta pertinente hablar de naturalezas, en plural, y no de naturaleza, en singular.

Neil Smith parte del hecho de que las prácticas sociales han moldeado los elementos de la superficie terrestre de manera tal que ya no existe una naturaleza como la que antecedió a la historia humana. Para hacer la distinción, el autor habla de primera y segunda naturaleza. La primera naturaleza es aquella que existió en tiempos prehistóricos, cuando los seres humanos no orientaban o determinaban los fenómenos, procesos y dinámicas del planeta. La segunda naturaleza es la que ha sido intervenida por las prácticas humanas, entre las cuales el autor destaca la importancia de actores tales como el Estado, la ley, la sociedad y la economía (Smith, 2018: 46).

Ahora bien, con el advenimiento del capitalismo y la modernidad, la naturaleza ha sido concebida desde una visión antropocentrista, impulsada por los imaginarios del progreso, el crecimiento económico y el bienestar. Su transformación obedece a prácticas sociales que ocurren en concordancia con su utilidad y valor asignado. En este sentido, han permeado dos discursos que se han consolidado en la actualidad: el del desarrollo y el de la sustentabilidad. De ellos han derivado compromisos internacionales, nacionales y locales, que han mostrado sus contradicciones al pasar del mundo de las ideas a los procesos de territorialización.

Si bien, en un principio, la relación sociedad-naturaleza estuvo guiada por la necesidad de sobrevivencia y protección, con el tiempo las acciones humanas se orientaron a dominar y transformar, utilizar y controlar su entorno. Incluso se habló de explotación de los recursos naturales. El progreso bajo la modernidad y el capitalismo implicó el deseo de mejorar las condiciones de vida, de lograr un crecimiento económico y la acumulación de riqueza.

En el siglo XX se habló de desarrollo, y entonces la urbanización, la industrialización y el avance tecnológico se convirtieron en signos del progreso y en motores de la acción social, pero a la vez en mecanismos de degradación ambiental. Las prácticas políticas y económicas instrumentaron formas de intervención y saqueo de las regiones y lugares, así como la opresión de sus trabajadores, bajo dinámicas que operaron a partir de una asimetría de poder.

Las localizaciones específicas configuran las particularidades de cada lugar; tienen ventajas y desventajas que le otorgan un valor diferenciado tanto al trabajo como a las mercancías. El sistema capitalista saca provecho de estas asimetrías espaciales. Desde la tradición marxista se acuñó el término de desarrollo geográfico desigual para nombrar a las inequidades del sistema capitalista sobre la superficie terrestre, destacando su dimensión espacial. Estas desigualdades no son sólo consecuencia del capitalismo, sino que son una

condición necesaria para garantizar el funcionamiento del sistema y para su reproducción (Smith, 2018: 75, 168; Harvey, 2006). En otras palabras, la desigualdad geográfica y los procesos de desplazamiento y despojo territorial se producen y reproducen porque son necesarios para la acumulación de capital. Esto incluye tanto la cuestión social como la ambiental.

En los años sesenta del siglo pasado se hizo evidente que el uso y abuso de la naturaleza pensada como recurso llevaría a una catástrofe de dimensiones planetarias. Entonces, se dejó de hablar de explotación; se habló de aprovechamiento y se acuñó el concepto de desarrollo sustentable como aquel que se llevaría a cabo sin comprometer las capacidades de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades (Organización de las Naciones Unidas, 1987).

El desarrollo sustentable surgió y se consolidó desde la esfera internacional como una idea universal, una guía para resolver cualquier problemática y servir de base para las políticas públicas, a nivel nacional, regional y local, en aras de lograr una coherencia entre el uso de la naturaleza, el crecimiento económico y el bienestar social. Ha sido un discurso que busca plantear una nueva racionalidad, que reconoce el deterioro ambiental y la sobreexplotación de la naturaleza. Sin embargo, no rompió con la visión dominante de la naturaleza, ni con la lógica del capitalismo y de la modernidad. Todo lo contrario, se acomodó a la nueva estructura del mundo globalizado y al modelo neoliberal.

En forma paralela a los cuestionamientos del actuar de la sociedad sobre la naturaleza, se abrió camino el neoliberalismo como respuesta a la crisis del Estado benefactor en los años setenta. El modelo primero instaurado en Chile, Gran Bretaña y Estados Unidos se extendió en las décadas siguientes hacia el resto del mundo. En particular, se estableció en países del tercer mundo promovido por el Banco Mundial y el Fondo Monetario Internacional, quienes ofrecieron créditos y programas de ayuda a cambio del compromiso de adoptar medidas económicas en la región, acordes con el nuevo modelo económico (Escalante, 2019).

Con la llegada del neoliberalismo, el Estado se orientó a favorecer la expansión del mercado y a garantizar un funcionamiento que beneficiara al crecimiento del capital. Entre las premisas del modelo está la idea de que lo privado es más eficiente que lo público y que el gasto público debe reducirse. Para ello se utilizaron mecanismos tales como la privatización, la desregulación, la flexibilización y la apertura a los mercados internacionales (Escalante, 2019).

Desde el punto de vista ambiental, esto implicó que se instrumentara la gestión de los recursos naturales bajo una lógica económica, apoyada por un

conocimiento científico, que produjo los discursos que legitiman estas nuevas formas de concebir, valorar, intervenir y apropiarse de la naturaleza con una visión antropocentrista y utilitarista. Como resultado, la naturaleza se ha convertido en propiedad privada, se le han impuesto límites y fronteras, convirtiéndola en bienes de consumo, en instrumentos para el desarrollo económico. La civilización ha llevado al medio ambiente de la domesticación a la explotación para terminar en la devastación.

Lo anterior nos lleva a reconocer la dimensión espacial del problema. La producción de las naturalezas ha llevado también a dinámicas de territorialización; procesos de apropiación, desplazamiento y despojo territorial. Tanto en el caso de las ANP como en el de los parques nacionales la producción de las naturalezas ha llevado a la configuración de lo que Michel Foucault llamó heterotopías en una conferencia de 1967. Es decir, “estos espacios diferentes, estos otros lugares, una especie de contestación a la vez mítica y real del espacio donde vivimos” (Foucault, 1999: 20).

Para Foucault (1976), las sociedades se caracterizan por construir discursos que encarnan en los territorios (heterotopías). El ejemplo más utilizado y analizado es, por un lado, el derecho penal, que define todo un campo de decibilidad, los enunciados de la delincuencia, y, por otro, la prisión (el panóptico) como forma de contenido que define un lugar visible. Estos dos elementos entran en juego y se manifiestan en las relaciones de poder bajo los aspectos de formas de visibilidad, que son los aparatos institucionales, y formas de enunciabilidad, sus reglas y procedimientos.

Foucault (1976) habla de un espacio decible complementario que permite a las instituciones, los acontecimientos políticos y las prácticas operar y justificar sus acciones a partir de la construcción de enunciados. Estos enunciados son leyes, reglamentos, procedimientos, contratos, registros y políticas públicas que se establecen en un momento y lugar determinados. Por tanto,

Una “época” no preexiste a los enunciados que la expresan, ni a las visibilidades que la ocupan. Esos son los dos aspectos esenciales: por un lado, cada estrato, cada formación histórica implica una distribución de lo visible y de lo enunciable que se produce en ella; por otro, de un estrato a otro existe variación de la distribución, puesto que la visibilidad cambia de modo y los enunciados cambian de régimen (Deleuze, 1987: 76).

En este sentido, los discursos y las heterotopías no necesariamente prevalecen en el tiempo, tampoco tienen un carácter de universalidad, pues son

espejos de las sociedades que los construyen. Determinar cómo cada sociedad despliega sus discursos disciplinarios y sus heterotopías nos ayuda a entender mejor los procesos sociales.

El concepto de espacio visible de Foucault (1976) se explica por la disciplina, es decir, el conjunto de discursos puestos en escena. Se habla, entonces, de una sociedad donde los saberes entran en juego con el poder y anidan en el territorio con la función de implementar un orden social.

Existen dos tipos de disciplina: la disciplina-bloqueo, representada por la institución cerrada –como el hospital psiquiátrico, la cárcel, el convento– cuya función principal es detener el mal, romper las comunicaciones, suspender el tiempo; y la disciplina-mecanismo, un dispositivo funcional como la fábrica, la escuela, la familia, “que debe mejorar el ejercicio del poder, volviéndolo más rápido, más ligero, más eficaz, un diseño de las coerciones sutiles para una sociedad futura” (Foucault, 1976: 212); la multiplicación de los dispositivos de disciplina a través de todo el cuerpo social desemboca en la formación de la sociedad disciplinaria. La formación de una sociedad de este tipo “remite a cierto número de procesos históricos amplios en el interior de los cuales ocupa lugar: económicos, jurídico-políticos, científicos, en fin [...]. De una manera global puede decirse que las disciplinas son unas técnicas para garantizar la ordenación de las multiplicidades humanas” (Foucault, 1976: 221).

Dentro de la disciplina-bloqueo existe el principio de clausura: aquel lugar cerrado sobre sí mismo. Los lugares de encierro para los vagabundos, los locos y los delincuentes; pero existen además otros tipos de encierro como son el colegio, el convento, la fábrica y los cuarteles, estos lugares también tienen como objetivo proteger y controlar a las personas.

Son las instituciones disciplinarias las que codifican estos espacios de encierro, que también buscan convertir en espacios útiles. Con esto se revela la instauración de un espacio administrativo y político. Todas las categorías de ANP, entre las que se encuentran los parques nacionales, son heterotopías que vienen de discursos disciplinarios donde el encierro es necesario para salvaguardar su existencia y permanencia.

Desde esta perspectiva, las heterotopías se caracterizan en principio por ser una construcción social y cultural. Pueden cambiar, aparecer nuevas e incluso pueden yuxtaponerse con otras al mismo tiempo. Son llamadas también por Foucault (1999) los “espacios otros”, cuya función para una sociedad disciplinaria es controlar lo que no se desea y no es útil.

Estas heterotopías pueden ser descritas a partir de una serie de principios. El primero se refiere a que “no hay probablemente ninguna cultura en el mundo que no constituya heterotopías” (Foucault, 1999: 20). El segundo principio alude a “que, en el curso de su historia, una sociedad puede hacer funcionar de manera muy diferente una heterotopía que existe y no ha dejado de existir” (1999: 21), así, espacios que tienen una trayectoria histórica, como los cementerios, tienen sentidos y funcionamientos diferenciados dependiendo de la cultura en la que se encuentren. El tercer principio conlleva el hecho de que una heterotopía puede yuxtaponer espacios en un mismo sitio; emplazamientos que podrían pensarse como incompatibles entre sí. Foucault ejemplifica con el teatro y el cine, donde se unen espacios que son extraños los unos de los otros; pero también ubica aquí al jardín.

No se debe olvidar que el jardín, asombrosa creación ahora milenaria, tenía en Oriente significaciones muy profundas y como superpuestas. El jardín tradicional de los Persas era un espacio sagrado que debía reunir en el interior de su rectángulo cuatro partes representando las cuatro partes del mundo, con un espacio más sagrado aún que los demás que era como el *ombilicus*, el ombligo del mundo en su centro, (ahí estaban la fuente y el surtidor); y toda la vegetación del jardín debía repartirse en ese espacio, en esa suerte de microcosmos. En cuanto a las alfombras, eran, en su origen, reproducciones de jardines. El jardín es una alfombra donde el mundo entero viene a cumplir su perfección simbólica, y la alfombra es una suerte de jardín móvil a través del espacio. El jardín es la más pequeña parcela del mundo y luego es la totalidad del mundo. El jardín es, desde el fondo de la Antigüedad, una suerte de heterotopía feliz y universalizante (de ahí nuestros jardines zoológicos) (Foucault, 1999: 22).

El cuarto principio se refiere a que las heterotopías están vinculadas a recortes del tiempo, heterocronías, donde también es emblemático el cementerio, “el cementerio es efectivamente un lugar altamente heterotópico, ya que el cementerio empieza con esa extraña heterocronía que es, para un individuo, la pérdida de la vida, y esta casi eternidad en la que no cesa de disolverse y de borrarse” (Foucault, 1999: 23). Los museos y bibliotecas también son heterocronías. Son lugares que yuxtaponen tiempos y espacios.

Según el quinto principio, las heterotopías “suponen siempre un sistema de apertura y de cerramiento que las [aisla] y las vuelve penetrables a la vez” (Foucault, 1999: 24). Se puede entrar bajo coerción, como en la cárcel, o a través de rituales, como en el caso de algunos lugares religiosos. Por último, una carac-

terística más de las heterotopías es que tienen una función. Puede ser el papel de crear un espacio de ilusión, que denuncia como más ilusorios a los espacios reales, o bien creando “otro espacio real, tan perfecto, tan meticuloso, tan bien arreglado cuanto el nuestro está desordenado, mal organizado y enmarañado” (Foucault, 1999: 25). Aquí viene a cuento ejemplificar con las ANP y, en particular, con los parques nacionales.

Estas heterotopías, en el marco del neoliberalismo y la globalización, reorientan su función y en lugar de estar destinadas sólo a la conservación, al estilo de una heterocronía, adquieren sentido en función de su capacidad para insertarse en el sistema económico. En este sentido, el turismo desempeña un papel fundamental.

¿Qué implicaciones ha tenido esto en la construcción de los discursos disciplinarios que encarnan en el concepto de ANP o parques nacionales? y ¿cómo éstos se vuelven visibles a partir de las heterotopías?

Para Foucault, “Un discurso es la expresión de un tema tal y como se manifiesta en el momento de ser dicho de acuerdo a las reglas de la gramática y de la lógica de su época” (Lechuga, 2007: 52). La categoría de ANP en México es una construcción discursiva que se retoma del contexto internacional, apegado a un modelo de desarrollo económico que se ha implantado con el tiempo.

Esto no quiere decir que no puedan existir otros significados, sin duda los hay, y han desaparecido o persistido en el tiempo. Estos discursos, contruidos desde lo local, podrían dar a luz en la búsqueda de soluciones.

Por un lado, se manifiesta el análisis de la naturaleza con los modelos de desarrollo económico dominantes, la relación sociedad-derecho; por otro lado, los cambios hechos por la ciencia en la acepción de naturaleza a partir de la historia. Sin embargo, cualquiera que sea la perspectiva o el abordaje, la pregunta que siempre asalta al investigador y se encuentra en el centro de la discusión es ¿cuál es la relación sociedad-naturaleza? Al parecer, esta dicotomía ha hecho evidente que la humanidad desde siempre ha usado a la naturaleza, sin embargo, el tipo de uso, cómo se ha concebido y las formas de apropiación de ésta son diferentes en el tiempo. La historia occidental se cuenta siempre desde una visión antropocéntrica.

Para la modernidad, la naturaleza se encuentra vinculada al saber científico, discursos como el de la biología, la ecología, la geografía y la economía que permiten, bajo condiciones específicas, el desarrollo –en instituciones públicas o privadas– de las estrategias que concretan en el territorio heterotopías como las ANP.

Las heterotopías son la “puesta en escena”, la operación y concreción en el territorio de discursos y estrategias que buscan controlar y organizar a las sociedades.

Pensando en un mundo globalizado es fácil reconocer cómo las heterotopías de varias sociedades se han visto yuxtapuestas por los diversos enunciados que se contraponen, coexisten y en muchas ocasiones someten al discurso local.

Crítica a las heterotopías ambientales

Si bien en su origen el desarrollo sustentable cuestionó de manera importante la idea de que existieran recursos planetarios ilimitados, que fueran el insumo del progreso, al final el discurso, en lugar de replantear las formas de vida humana, se ha adaptado a la lógica del capitalismo. No ha logrado frenar de manera irreversible la catástrofe socioambiental ni ha mejorado las condiciones de vida de la población.

En este punto resulta pertinente hablar de justicia espacial, un concepto desarrollado por Edward Soja (2014). La justicia implica una evaluación moral que se construye sobre un planteamiento de equidad e imparcialidad. Está fuertemente relacionada con una adecuada aplicación de la ley, con los derechos y el reconocimiento, ya sea de las personas, grupos sociales, comunidades (Gregory *et al.*, 2009) o, para el caso que nos ocupa, de territorios, naturalezas, entornos, paisajes o ambientes. La justicia social aparece vinculada a las demandas de muchos movimientos sociales y socioambientales, que visibilizan la injusta distribución de la riqueza, de los beneficios, de las oportunidades, de la toma de decisiones e incluso del cumplimiento de las normas; así como los procesos de apropiación desplazamiento y despojo territoriales.

La (in)justicia espacial es también causa y consecuencia de procesos capitalistas, de los patrones territoriales (in)justos que generan cuestiones tales como la discriminación locacional, la desigual organización política del espacio, la mala distribución territorial para las actividades cotidianas y el desarrollo desigual (Soja, 2014). Con este concepto se enfatiza la cuestión de los derechos dentro de la discusión y se abre la pauta para no hablar sólo de derechos humanos, sino de derechos de las naturalezas.

Los derechos de las naturalezas son un asunto que se puso en discusión durante el gobierno de Correa en Ecuador (2007-2017), en el marco de la Asamblea Constituyente de Montecristi. De acuerdo con Gudynas (2011) y

Acosta (2011), se propuso recuperar los saberes ancestrales de los indígenas, quienes tienen una perspectiva biocentrista. Se trata de un enfoque que parte de la diversidad en términos de comunidades humanas, de los discursos y de las prácticas, pero tiene en común el hecho de que se relacionen de una forma menos jerárquica con los elementos naturales. Para muchos grupos originarios, las personas formamos parte del mundo, al igual que los otros elementos que configuran el planeta. La naturaleza no es un ente monolítico, separado, a nuestro servicio. La experiencia que terminó por difundir el concepto del buen vivir fortaleció los discursos de la diversidad y una alternativa a la construcción del porvenir, alejada del imaginario del progreso asociado a la comodidad y a un estilo de vida que requiere recursos naturales infinitos. Si consideramos el concepto de naturaleza como constructo social, debemos reconocer que los grupos originarios en América Latina han construido otros imaginarios y otras prácticas.

Una relación más horizontal con las naturalezas también había sido propuesta desde el punto de vista libertario. Si bien es una teoría atribuida a Kropotkin (2009), Federico Ferretti y Philippe Pelletier (2013) afirman que fue una teoría elaborada con base en una discusión compartida con Reclus y Méchnikov. En su libro *La selección natural y el apoyo mutuo*, Kropotkin (2009) afirma que la sobrevivencia de la vida en general depende de lo colectivo y no sólo de lo individual. Recupera a Kessler, un zoólogo de la época, para decir que la ley de la ayuda mutua existe en la naturaleza y que ésta es más importante que la del enfrentamiento y la lucha (Kropotkin, 2009: 8). En su teoría, Darwin también le atribuye mayor valor a la adaptación al medio que a la fuerza individual. “Señaló cómo, en innumerables sociedades animales, la lucha entre los individuos por separado por los medios de existencia desaparece, cómo la lucha es reemplazada por la cooperación, y cómo esa cooperación culmina en el desarrollo de facultades intelectuales y morales que le aseguran a la especie las mejores condiciones para la supervivencia” (Kropotkin, 2009: 20). El apoyo mutuo es un concepto que deriva de la observación de la asociación entre especies y, por ende, no sólo aplica a las comunidades humanas, sino a la relación de éstas con su entorno.

Lo anterior, aunado a la crítica de la noción universal de la naturaleza de Smith, nos lleva a pensar en las naturalezas, como construcciones sociales que operan en espacios y tiempos específicos y, por tanto, diversos. Sin embargo, en el marco de una cultura occidental dominante, la producción social de las naturalezas responde a un modelo antropocéntrico que abarca todas las esfe-

ras de la vida. En el marco del capitalismo hegemónico esto lleva a formas de apropiación territorial desiguales e inequitativas; no sólo para los humanos, sino para las especies en general.

Conclusiones

El capitalismo no ha sido sólo un modelo económico, sino también un sistema de valores, bajo los cuales opera la relación con la naturaleza. En este sentido, el discurso que acompañó al desarrollo sustentable en tiempos del neoliberalismo ha potenciado y priorizado a las fuerzas del mercado por encima del bienestar social y del reconocimiento de la problemática de los sistemas bióticos y abióticos de la Tierra. En aras de la eficiencia económica, se ha generado una serie de dinámicas de apropiación, desplazamiento y despojo; problemas, contradicciones y conflictos socioambientales que en términos territoriales han llevado a la producción de heterotopías ambientales.

La visión idílica del concepto de naturaleza ha prevalecido mucho tiempo, es con el capitalismo cuando se hace más evidente el impacto de la humanidad sobre ella. Por eso, bajo el discurso de la sustentabilidad se crea la heterotopía de las ANP; una visión de encierro de la naturaleza para protegerla del daño que se le podía ocasionar. En un principio surge desde el paradigma del conservacionismo, es decir, conservar a ultranza y sin interacción humana los territorios que estaban bajo la tutela de Conanp. En un segundo momento, y bajo el discurso de la sustentabilidad, se comienza a cuidar los territorios con las comunidades y habitantes en proyectos sustentables. Aparece la consigna de hacer uso racional de los recursos naturales.

En el caso del Desierto de los Leones, éste ha sido percibido como un territorio que debe protegerse del saqueo de los recursos forestales y del uso irracional agua; Miguel de la Madrid expropió el territorio excluyendo a todas las comunidades que habitan en los alrededores y que tenían un vínculo con el bosque, lo que ha generado conflictos y tensiones que prevalecen en la actualidad.

El tema legal es también un aspecto que se debe destacar; a finales de la década de los noventa se decidió otorgar la operación del área al gobierno local bajo el argumento de que así podría manejarse el parque de una manera más integral y expedita. Sin embargo, esto ha generado un vacío muy importante, pues el gobierno local no cuenta con recursos económicos para trabajar pro-

yectos de conservación, restauración, educación ambiental o recreación. Esto sin duda se refleja en un deterioro del parque y paraliza el trabajo en el lugar.

Retomando a Smith y la construcción social de la naturaleza, es importante destacar que además de la visión dominante existen otras formas de interpretarla y concebirla, como la relación que sostienen las comunidades indígenas en América Latina y México con las naturalezas.

Lo que hoy observamos constantemente en los conflictos ambientales son precisamente las tensiones que existen entre el discurso dominante y el discurso o discursos de los “otros” que tienen un vínculo diferente con la naturaleza.

La visión biocentrista y la del apoyo mutuo son saberes subalternos que llevan a la construcción de alternativas a las formas hegemónicas de apropiación territorial. Son rupturas con la visión antropocentrista y con el discurso científico que lo avala, heredado y reproducido como único legítimo.

Hoy en día se hacen visibles el deterioro y la crisis tanto de la naturaleza como de las sociedades y comunidades que habitamos el planeta. Será importante en principio reconocer otros discursos y construir nuevos caminos más armoniosos con el planeta Tierra.

Bibliografía

- Acosta, A. (2011), “Los derechos de la naturaleza. Una lectura sobre el derecho a la existencia”, en A. Acosta, y E. Martínez (eds.), *La Naturaleza con Derechos. De la filosofía a la política*, Abya-Yala, Quito, pp. 317-377.
- Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (Conanp) (2006), *Programa de Conservación y Manejo Parque Nacional Desierto de los Leones*, Conanp, México.
- (2020), “Programa Nacional de Áreas Naturales Protegidas 2020-2024”, en *Conanp*, recuperado de <<https://www.gob.mx/conanp/documentos/programa-nacional-de-areas-naturales-protegidas-2020-2024>>.
- Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (Conabio) (1997), “Situación actual sobre la gestión, manejo y conservación de la diversidad biológica de México”, en *Conabio*, recuperado de <<https://www.biodiversidad.gob.mx/media/1/planeta/internacional/files/PrimerInformeNacional1997.pdf>>.
- Deleuze, G. (1987), *Foucault*, Paidós, Buenos Aires.
- Diario Oficial de la Federación (DOF)* (1999), “Acuerdo de Coordinación celebrado entre la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca,

- y el Gobierno del Distrito Federal, el cual tiene por objeto, en primera instancia el otorgar a este último, la administración de las siguientes áreas naturales protegidas de interés de la Federación: Parque Nacional Desierto de los Leones, Parque Nacional Insurgente Miguel Hidalgo y Costilla y Parque Nacional Cumbres del Ajusco, así como llevar a cabo diversas acciones coordinadas que apoyen la preservación, restauración, desarrollo y vigilancia de dichas áreas naturales protegidas; asimismo, el llevar a cabo la acción de recategorizar las siguientes áreas naturales protegidas de interés de la Federación: Parque Nacional Fuentes Brotantes de Tlalpan, Parque Nacional El Tepeyac, Parque Nacional Cerro de la Estrella y Parque Nacional Lomas de Padierna; por medio de una acción simultánea del Gobierno Federal de abrogar estas áreas y del Distrito Federal de constituir las en áreas naturales protegidas de su competencia”, en *DOF*, 16 de abril, recuperado de <http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4947504&fecha=16/04/1999>.
- Escalante, F. (2019), *Historia mínima del neoliberalismo*, El Colegio de México, México.
- Ferretti F., y P. Pelletier (2013), “En los orígenes de la geografía crítica. Espacialidades y relaciones de dominio en la obra de los geógrafos anarquistas Reclus, Kropotkin y Mechnikov”, en *Germinal. Revista de Estudios Libertarios*, núm. 11, pp. 57-79.
- Foucault, M. (1967), *Historia de la locura en la época clásica I*, Fondo de Cultura Económica (FCE), México.
- _____ (1976), *Vigilar y castigar. Nacimiento de la prisión*, Siglo XXI, México.
- _____ (1999), “Espacios otros”, en *Versión. Estudios de Comunicación y Política*, núm. 9, pp. 15-26.
- _____ (2008), “Topologías”, en *Fractal*, año XII, vol. XIII, núm. 48, pp. 39-62.
- Gregory D., et al. (eds.) (2009), *The Dictionary of Human Geography*, Wiley Blackwell, Sussex Occidental.
- Gudynas, E. (2011), “Desarrollo y sustentabilidad ambiental: diversidad de posturas, tensiones persistentes”, en A. Matarán, y F. López (eds.), *La Tierra no es muda. Diálogos entre el desarrollo sostenible y el postdesarrollo*, Universidad de Granada, Granada, pp. 69-96.
- Harvey, D. (2006), *The Limits to Capital*, Verso, Londres.
- Kropotkin, P. (2009), *La selección natural y el apoyo mutuo*, Los Libros de la Catarata, Madrid.

- Lechuga, G., (2007), *Breve introducción al pensamiento de Foucault*, UAM, México.
- Organización de las Naciones Unidas (1987), “Informe de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. ‘Nuestro futuro común’”, en *Ecominga Amazónica*, recuperado de <http://www.ecominga.uqam.ca/PDF/BIBLIOGRAPHIE/GUIDE_LECTURE_1/CMMAD-Informe-Comision-Brundtland-sobre-Medio-Ambiente-Desarrollo.pdf>.
- Smith, N. (2018), *Desarrollo desigual. Naturaleza, capital y la producción del espacio*, Traficantes de Sueños, Madrid.
- Soja, E. (2014), *En busca de la justicia espacial*, Tirant lo Blanch, Valencia.
- Urquiza, J., *et al.* (2017), “El Desierto de los Leones a 100 años de la declaración como primer parque nacional de México y América Latina”, en *Nexos*, 14 de noviembre, recuperado de <<https://labrujula.nexos.com.mx/?p=1555>>.

MINERÍA EN EL PARQUE NACIONAL LOS MÁRMOLES

*Aleida Azamar Alonso**

*Beatriz Olivera Villa***

Introducción

El área natural protegida (ANP) conocida como Los Mármoles es, al igual que la inmensa mayoría de las ANP en México, una zona de enorme riqueza biológica, donde habitan murciélagos, cacomixtles y una gran variedad de especies. En este lugar abunda también el bosque de pino y de encino. El área es hogar de seis mil personas que residen en los municipios de Jacala, Zimapán, Pacula y Nicolás Flores en el estado de Hidalgo.

A pesar de ser una zona rica en flora y fauna, en este lugar la minería ha sido una actividad que se realiza desde la década de los años sesenta del siglo pasado, principalmente la extracción de carbonato de calcio, el cual es un mineral comúnmente conocido como mármol, pero casi siempre se ha realizado sin los permisos ambientales necesarios, lo que ha provocado fuertes afectaciones ambientales que han llevado en reiteradas ocasiones a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (Profepa) a clausurar las actividades de las empresas y comunidades que se dedican a la extracción de mármol, hierro, grava, arena y materiales pétreos.

En este capítulo se aborda de manera general la problemática alrededor del parque, el cual se encuentra amenazado por empresas locales, algunas de ellas

* Profesora investigadora en el Departamento de Producción Económica, Universidad Autónoma Metropolitana. Correo electrónico: <gioconda15@gmail.com>.

** Integrante de la Alianza Mexicana contra el Fracking y directora de la Asociación Civil Engenera. Correo electrónico: <beatriz.olivera@gmail.com>.

ejidales, que buscan continuar con la extracción de mármol y de otros minerales, cambiando la categorización del área, declarada ANP en 1936. Por otro lado, es importante mencionar que las alternativas de empleo para los habitantes de la zona son escasas, se tratan de municipios agrícolas y expulsores de migrantes, con gran parte de la población en situación de pobreza. Los objetivos de este documento son los siguientes: *a)* exponer la importancia fundamental de respetar las ANP para la conservación del bienestar socioambiental; *b)* demostrar el papel que el Estado juega en la creación de riesgos innecesarios, al permitir la operación de las mineras en estos espacios de protección ambiental bajo condiciones opacas o poco éticas que están más centradas en lo económico-productivo.

La metodología utilizada en este trabajo es cualitativa y consistió en una investigación de gabinete sobre la situación actual de las ANP, en particular del Parque Nacional Los Mármoles, para lo cual se seleccionaron los mapas donde se provee la localización de la zona en el país y, concretamente, en el estado de Hidalgo, que es donde se encuentra ubicado dicho parque. Esto se hizo a través del sistema GeoInfoMex del Servicio Geológico Mexicano (SGM). Asimismo, se analizaron bases de datos disponibles sobre concesiones mineras, empresas y minas que operan al interior del área natural protegida.

Por otra parte, se analizó la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, así como la Ley Minera, con el objeto de aportar elementos sobre la laxitud legal que ha permitido que las actividades extractivas se desarrollen al interior de estas zonas.

El capítulo consta de tres apartados, además de la introducción. En el primero se menciona la relevancia de las ANP para la vida tanto de los seres humanos como de la fauna y la flora. La segunda sección está dedicada a las leyes que existen actualmente en nuestro país para prohibir la minería en las ANP por la relevancia que éstas representan, pero también se señala que a pesar de ello la Ley Minera permite que se sigan realizando dichas actividades extractivas. En el tercer apartado se aborda específicamente el caso del Parque Nacional Los Mármoles, ubicado en el estado de Hidalgo; en un primer momento se describen los orígenes del lugar y su importancia, después se explica la relevancia económica de la actividad minera y las consecuencias socioambientales que ésta ha tenido en la zona a pesar de ser un ANP. Finalmente, se presentan reflexiones que aportan elementos de discusión con base en el análisis de las iniciativas actuales que existen en el Congreso de la Unión en torno a la prohibición de la minería en las ANP del país.

Importancia de las ANP en México

Las ANP tienen como función principal la protección de zonas importantes por sus recursos naturales, flora, fauna y/o ecosistemas representativos (Sistema Nacional de Información Ambiental y de Recursos Naturales [SNIARN], 2020). Por su parte, la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (de aquí en adelante LGEEPA) (*Diario Oficial de la Federación [DOF]*, 1988) en su artículo 44 define como ANP a las zonas del territorio sobre las cuales la nación ejerce jurisdicción, en las que los ambientes originales no han sido significativamente alterados por el ser humano o cuyos ecosistemas y funciones integrales requieren ser preservados y restaurados.

Además de ser zonas de protección de la naturaleza, la LGEEPA en su artículo 45 establece que las ANP tienen por objeto preservar los ambientes naturales representativos de las diferentes regiones biogeográficas y ecológicas y de los ecosistemas más frágiles; salvaguardar la diversidad genética de las especies silvestres de las que depende la continuidad evolutiva, en particular preservar las especies que están en peligro de extinción, las amenazadas, entre otras; asegurar la preservación y el aprovechamiento sustentable de los ecosistemas, sus elementos y sus funciones; proporcionar un campo propicio para la investigación científica enfocada en la regulación ambiental; proteger poblados, vías de comunicación, instalaciones industriales y aprovechamientos agrícolas; proteger los entornos naturales de zonas, monumentos y vestigios arqueológicos, históricos y artísticos, así como áreas turísticas y otras de importancia para la recreación, la cultura e identidad nacionales y de los pueblos indígenas (*DOF*, 1988).

Asimismo, las ANP garantizan la conservación de cientos de especies en riesgo que son amenazadas por razones cinegéticas u ornamentales; además, las ANP son territorio fundamental para la provisión de servicios ecosistémicos de nutrientes, soporte y regulación (hidrológica, climática, suelo, etcétera), junto con servicios ambientales como agua y aire limpio. También, las ANP resguardan comunidades, zonas agrícolas y entornos naturales fundamentales para la cultura y la identidad tanto de la nación en conjunto como de los pueblos indígenas y originarios.

La importancia nacional que tienen estos espacios es tal que su extensión corresponde a 10.88% del territorio nacional, lo que denota en parte el compromiso del Estado mexicano con la conservación; no obstante, esta cantidad de espacio no se encuentra directamente relacionada con la efectividad de la administración nacional en cuanto a la protección de tales áreas, pues de

acuerdo con investigaciones al respecto, parece ser que solamente en la mitad de estos lugares se ha conseguido evitar que se sigan poniendo en peligro los ecosistemas, lo que implica que a estas áreas, claves para la conservación de varias especies animales y vegetales locales, no se les está dotando de los recursos necesarios para su correcto funcionamiento.

A pesar de lo anterior, es fundamental reconocer que este tipo de áreas son necesarias para proteger la gran diversidad biológica del país que se encuentra en constante riesgo y amenazada, especialmente ante la actual crisis socioambiental derivada de las prácticas depredadoras de la minería y otras actividades extractivas.

Es por esto que las ANP se convierten en una de las principales herramientas para proteger el patrimonio natural de México ya que son un instrumento de ordenamiento del territorio. Además, como se trata de espacios territoriales que tienen importancia para el desarrollo social y el mantenimiento del equilibrio ecológico es prioritario que reciban protección y garantías por parte del Estado (Azamar, 2018).

Minería en las ANP: una amenaza al ambiente

El marco jurídico que regula las ANP está conformado por las siguientes leyes y reglamentos: la LGEEPA, su reglamento en materia de ANP, el Convenio de Ramsar y la Convención sobre Diversidad Biológica (CDB). Sin embargo, pese a que la LGEEPA y las demás regulaciones mencionadas van en el mismo sentido y tienen como parte de su objetivo establecer importantes limitaciones a las actividades que se pretendan realizar al interior de las ANP, la realidad es que éstas se encuentran amenazadas e incluso una buena parte de ellas están invadidas por actividades extractivas tales como la minería, una actividad que a todas luces atenta contra la protección de dichas áreas y contra las formas de vida que en ellas existen.

En las ANP se distinguen dos tipos de zona en donde pueden llevarse a cabo o no diversas actividades productivas. En las zonas núcleo, divididas a su vez en subzonas de protección y subzonas de uso restringido, no se permite la realización de actividades que puedan poner en riesgo la biodiversidad o los ciclos naturales del lugar. Mientras que en las llamadas zonas de amortiguamiento (que se dividen en subzonas de preservación; de uso tradicional; de aprovechamiento sustentable de los recursos naturales; de aprovechamiento sustentable de

los ecosistemas; de aprovechamiento especial; de uso público; de asentamientos humanos y de recuperación) se permite la realización de actividades productivas, pero siempre bajo el supuesto de que sean de bajo impacto y que se orienten a desarrollar los objetivos de protección y conservación de las áreas protegidas.

En el cuadro 1 se identifican cuáles son las actividades permitidas en las ANP con base en el artículo 47 bis de la LGEEPA.

CUADRO 1
División de Áreas Naturales Protegidas con base en la LGEEPA

<i>Zona principal</i>	<i>Actividades permitidas</i>	<i>Subzona</i>	<i>Actividades permitidas</i>
<i>Zona núcleo</i>	Se permiten actividades de preservación de los ecosistemas y sus elementos, de investigación y de colecta científica, educación ambiental, y se limitan o prohíben aprovechamientos que alteren los ecosistemas.	<i>Zona de protección</i>	Sólo se permitirá realizar actividades de monitoreo del ambiente, de investigación científica no invasiva en los términos del reglamento correspondiente, que no implique la extracción o el traslado de especímenes, ni la modificación del hábitat.
		<i>De uso restringido</i>	Sólo se permitirán la investigación científica no invasiva y el monitoreo del ambiente, las actividades de educación ambiental y turismo de bajo impacto ambiental [...] que no impliquen modificaciones de las características o condiciones naturales originales [...].
<i>Zonas de amortiguamiento</i>	Tendrán como función principal orientar a que las actividades de aprovechamiento, que ahí se llevarán cabo, se conduzcan hacia el desarrollo sustentable, creando al mismo tiempo las condiciones necesarias para lograr la conservación de los ecosistemas de ésta a largo plazo.	<i>a) De preservación</i>	Sólo se permitirán la investigación científica y el monitoreo del ambiente, las actividades de educación ambiental y las actividades productivas de bajo impacto ambiental que no impliquen modificaciones sustanciales de las características o condiciones naturales originales, promovidas por las comunidades locales o con su participación, y que se sujeten a una supervisión constante de los posibles impactos negativos que ocasionen [...].

Zona principal	Actividades permitidas	Subzona	Actividades permitidas
<i>Zonas de amortiguamiento</i>		<i>b) De uso tradicional</i>	<p>No podrán realizarse actividades que amenacen o perturben la estructura natural de las poblaciones y ecosistemas o los mecanismos propios para su recuperación. Sólo se podrán realizar actividades de investigación científica, educación ambiental y de turismo de bajo impacto ambiental, así como, en su caso, pesca artesanal con artes de bajo impacto ambiental; así como la infraestructura de apoyo que se requiera, utilizando enotecnias y materiales tradicionales de construcción propios de la región, aprovechamiento de los recursos naturales para la satisfacción de las necesidades económicas básicas y de autoconsumo de los pobladores, utilizando métodos tradicionales enfocados a la sustentabilidad (...).</p>
		<i>c) De aprovechamiento sustentable de los recursos naturales</i>	<p>Se permitirán exclusivamente el aprovechamiento y manejo de los recursos naturales renovables, siempre que estas acciones generen beneficios preferentemente para los pobladores locales, la investigación científica, la educación ambiental y el desarrollo de actividades turísticas de bajo impacto ambiental.</p>
		<i>d) De aprovechamiento sustentable de los ecosistemas</i>	<p>Se podrán realizar actividades agrícolas, pesqueras y pecuarias de baja intensidad que se lleven a cabo en predios, o zonas que cuenten con aptitud para este fin, y en aquellos en que dichas actividades se realicen de manera cotidiana, y actividades de pesquería artesanal, agroforestería y silvopastoriles, siempre y cuando sean compatibles con las acciones de conservación del área, y que en su caso contribuyan al control de la erosión y evitar la degradación de los suelos.</p>

<i>Zona principal</i>	<i>Actividades permitidas</i>	<i>Subzona</i>	<i>Actividades permitidas</i>
<i>Zonas de amortiguamiento</i>		<i>e) De aprovechamiento especial</i>	Sólo se podrán ejecutar obras públicas o privadas para la instalación de infraestructura o explotación de recursos naturales, que generen beneficios públicos, que guarden armonía con el paisaje, que no provoquen desequilibrio ecológico grave y que estén sujetos a estrictas regulaciones de uso sustentable de los recursos naturales, con apego estricto a los programas de manejo emitidos por la Secretaría.
		<i>f) De uso público</i>	Se podrá llevar a cabo exclusivamente la construcción de instalaciones para el desarrollo de servicios de apoyo al turismo, a la investigación y monitoreo del ambiente, y la educación ambiental, congruentes con los propósitos de protección y manejo de cada área natural protegida
		<i>g) De asentamientos humanos</i>	En aquellas superficies donde se ha llevado a cabo una modificación sustancial o desaparición de los ecosistemas originales, debido al desarrollo de asentamientos humanos, previos a la declaratoria del área protegida.
		<i>h) De recuperación</i>	Sólo podrán utilizarse para su rehabilitación, especies nativas de la región o en su caso, especies compatibles con el funcionamiento y la estructura de los ecosistemas originales cuando científicamente se compruebe que no se afecta la evolución y continuidad de los procesos naturales.

Fuente: elaboración propia con datos de la LGEEPA (*Diario Oficial de la Federación*, 1988).

Como se observa en el cuadro 1, las limitaciones a la actividad minera señaladas por la LGEEPA son importantes, dado que se trata de una actividad extractiva con fuertes impactos ambientales en los territorios. Pese a ello, la Ley Minera en su artículo 20 es bastante permisiva al respecto, puesto que señala la necesidad de obtener autorización, permiso o concesión, según el caso, de las autoridades que tengan a su cargo las ANP cuando se realicen obras y trabajos de exploración y de explotación (DOF, 1992). Por su parte, el reglamento de la LGEEPA en su artículo 88 refuerza lo dicho por la Ley Minera al señalar que se requerirá de autorización por parte de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales para realizar obras y trabajos de exploración y explotación mineras dentro de las ANP.

En México, una gran parte de las zonas rurales son catalogadas como ANP por su riqueza ambiental e importancia, ya que contienen bienes esenciales para la sobrevivencia humana, el problema es que también son ricas en varios minerales, lo que atrae la atención de diversas empresas privadas interesadas en aprovecharse de estos recursos, que se ven aún más alentadas a realizar estas actividades porque las condiciones legales para ejercer proyectos extractivos son mínimas por la situación geográfica, la marginación social de los pobladores y por la falta de desarrollo institucional (Azamar, 2018).

Se estima que al menos tres cuartas partes del total de minas activas en el mundo afectan áreas en conservación por su cercanía, 25% de éstas se encuentran en sitios cercanos o incluso dentro de alguna ANP y 66% afecta a ecosistemas frágiles intactos, por lo que resulta necesario establecer directrices legales que ayuden a disminuir el impacto de este sector sobre dichas zonas (Armendáriz, 2016).

En el país existen 182 ANP a nivel federal, cubriendo una superficie de 90.84 millones de hectáreas. Asimismo, 73 de los principales proyectos mineros, según el SGM, se sitúan precisamente al interior de las ANP y sitios Ramsar y en ambos se ha concesionado a la minería un total de 2.22 millones de hectáreas, que equivalen al 7.2% de su superficie terrestre a nivel nacional (Llano, 2018). Entre las ANP invadidas por la actividad minera destacan las de Alto Golfo de California y Delta del Río Colorado, Los Tuxtlas, Mariposa Monarca, Sierra de Minatitlán, Sierra Gorda, Zicuirán-Infiernillo, entre otras. En el mismo sentido, del total de proyectos mineros en ANP 51% se encuentran en fase de exploración, los demás están en etapa de explotación, y al menos 30% de la actividad extractiva en estas áreas se orienta a la explotación de metales preciosos, 43% a la obtención de metales industriales y el resto a minerales no metálicos (Azamar, 2018). Los datos anteriores muestran cómo desde hace años la actividad

minera ha invadido las ANP, incluso en sus zonas núcleo, en aquellas áreas que las tienen bien delimitadas, obstaculizando así los objetivos de protección para los cuales fueron creadas.

Parque Nacional Los Mármoles

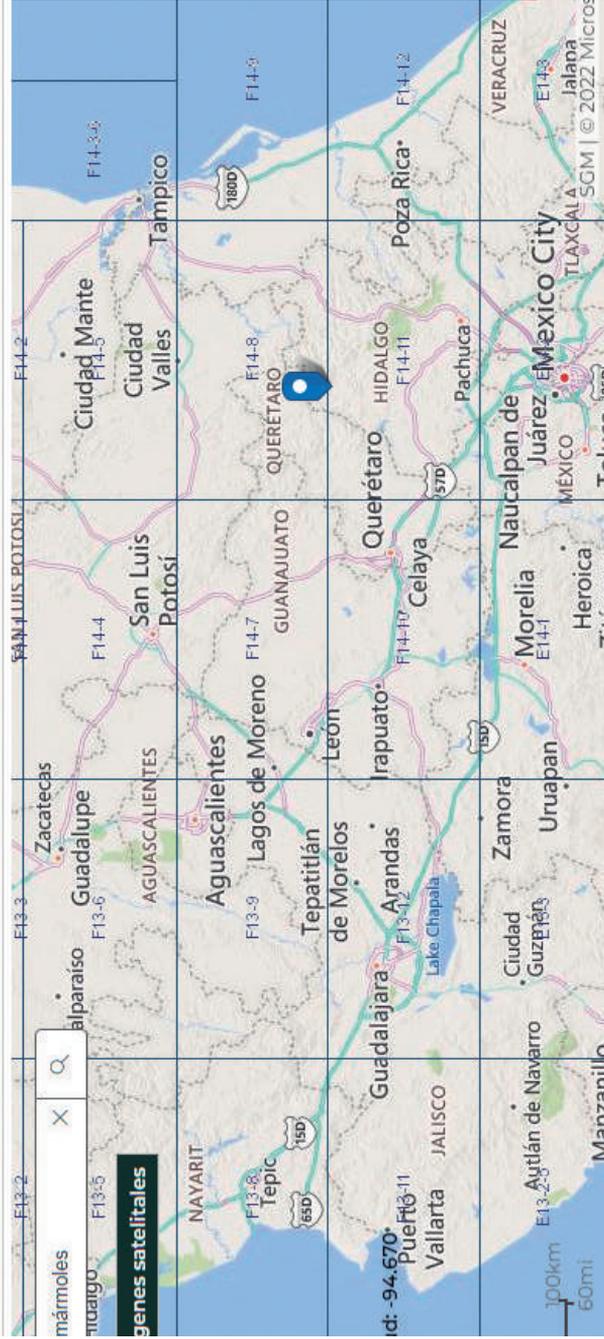
Antecedentes, ubicación y riqueza biológica

Los Mármoles fue el primer parque nacional decretado en México por el presidente Lázaro Cárdenas, en 1936. Abarca parte de los municipios de Zimapán, Jacala de Ledezma, Pacula y Nicolás Flores en el estado de Hidalgo, con un área de 23 150 ha y 6 043 habitantes (Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas [Conanp], 2019). Además, es la segunda área natural protegida con mayor extensión territorial en el estado de Hidalgo (Conanp, 2007).

Entre las especies de fauna representativas en el parque se encuentran el murciélago vampiro (*Desmodus rotundus*), el cacomixtle (*Bassariscus astutus*), el lagarto alicante del Popocatepetl (*Barisia imbricata*), el murciélago frugívoro azteca (*Artibeus aztecus*), el murciélago magueyero menor (*Leptonycteris yerba-buena*), el zafiro oreja blanca (*Hylocharis leucotis*), la lagartija espinosa menor (*Sceloporus minor*), el miotis californiano (*Myotis californicus*), el miotis orejudo (*Myotis auricularis*), el murciélago canoso de cola peluda (*Lasiurus cinereus*) y el murciélago cola peluda de Blossville (*Lasiurus blossevilli*). Además, hay zonas de bosque de encino, bosque de pino y vegetación inducida. La mayor parte del área es de tipo boscoso y su clima predominante es templado lluvioso, húmedo; aunque también semiárido.

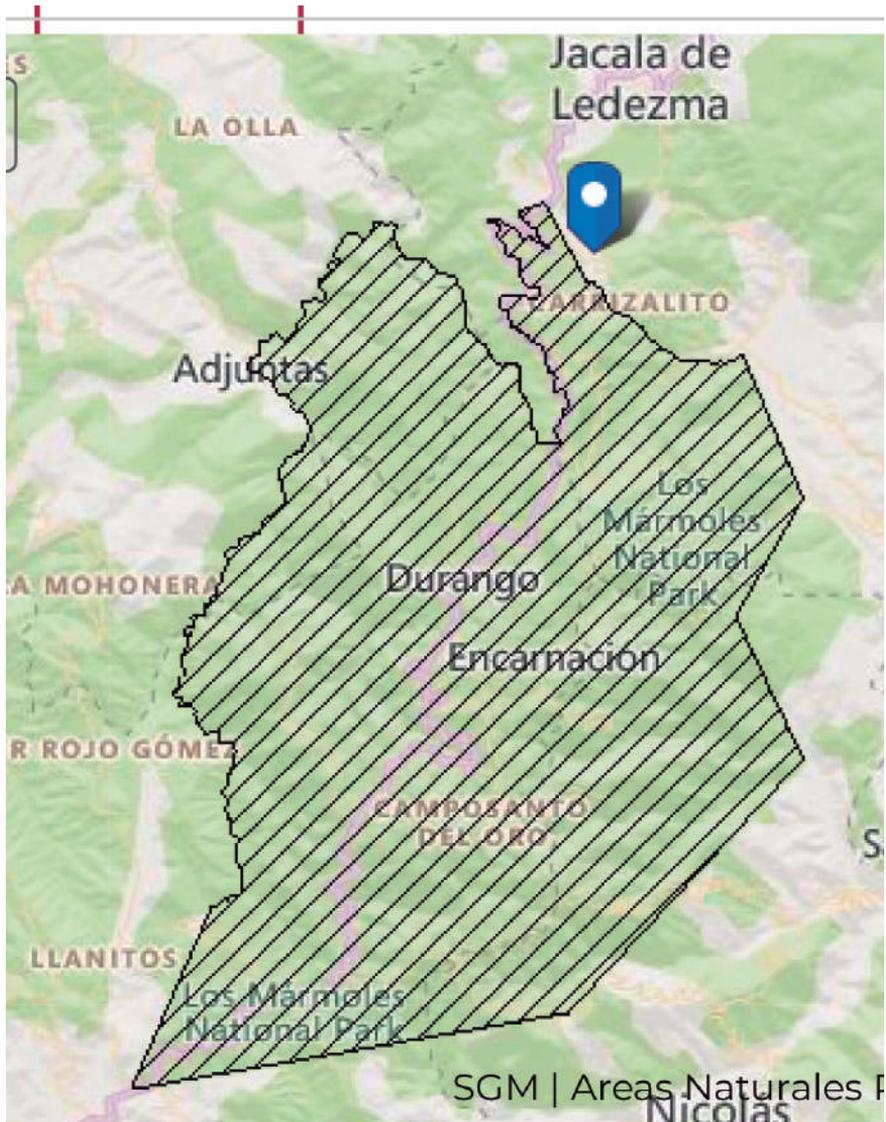
El decreto original del área la declara “Parque Nacional destinado a la perpetua conservación de los recursos forestales y de la fauna silvestre” (DOF, 1936). Asimismo, establece que será “el Departamento Forestal y de Caza y Pesca, quien tendrá bajo su dominio la administración y gobierno del Parque con la intervención de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público” (DOF, 1936). Sin embargo, pese a la antigüedad del decreto, a la fecha el área no cuenta con un programa de manejo. Randell (2008) señala que la elaboración del decreto se dio en un contexto en el cual los propietarios originales no participaron ni en la conceptualización ni en la operación del parque y no fueron indemnizados, a lo que se sumó la eventual incorporación de algunos terrenos del parque al reparto agrario, lo cual contribuyó a la confusión legal; sin duda, estos factores han originado también las problemáticas actuales del parque.

FIGURA 1
Ubicación en el país del ANP Los Mármoles



Fuente: recuperado de SGM (2020).

FIGURA 2
Delimitación del ANP Los Mármoles



Fuente: recuperado de SGM (2020).

Esta ANP históricamente ha carecido de recursos suficientes para su manejo y planeación, pese a la relevancia en términos de biodiversidad y potencial ecoturístico con los que cuenta. Por ende, el parque, ha sufrido un largo periodo de abandono en el que se establecieron actividades productivas incompatibles con la categoría de manejo, tales como la agricultura de temporal, fruticultura, ganadería extensiva y de traspatio, extracción clandestina de recursos naturales y extracción de minerales no metálicos, lo que ha ocasionado degradación de los recursos naturales, fragmentación del hábitat, procesos erosivos y pérdida de productividad del suelo (Melo *et. al.* 2020). Adicionalmente, en el parque también se realizan actividades turísticas como campamento, excursionismo, montañismo y observación de paisajes y vida silvestre.

Potencial y actividad minera en el parque Los Mármoles

El Programa de Ordenamiento Ecológico del Territorio (POET) de la Región Parque Nacional Los Mármoles (SGM, 2004) refiere que el potencial aproximado para la explotación del mármol es de 29 millones 500 mil toneladas únicamente para el área dentro del parque, excluyendo los bancos que existen en Zimapán y en Jacala. Asimismo, el documento considera que la explotación del mármol tiene una vida útil de 267 años. En cuanto a los yacimientos minerales metálicos que se ubican dentro del parque, el POET señala que éstos pertenecen a los distritos mineros de Zimapán y Jacala. “Se determinaron dos zonas mineralizadas en el Distrito de Jacala, denominadas Encarnación y Los Gallos, así como varias áreas mineralizadas, dentro del mismo distrito, entre otras se tienen: la zona de San José del Oro [que] estuvo activa durante varias épocas en el siglo XX, suspendiéndose sus actividades en 1997” (SGM, 2004: 177); El Duraznal, donde se explotó una veta de hierro con cobre entre los años 1985 y 1992, lo mismo que en Las Delicias y La Fe. Otras minas localizadas dentro del área y que habían sido exploradas eran Las Delicias, La Esmeralda, Plomosas, Garay, El Rincón, La Rinconera, El Petatillo, Santa Eleonora y Trinidad, San José del Oro e Ignacio Zaragoza, de las cuales se había extraído principalmente hierro, zinc, cobre y plata. Asimismo, se realizaron actividades prospectivas en otras zonas, tales como El Refugio, El Duraznal, El Cambio, Piedra Imán, La Fe, El Tejocote, El Cedrito, El Durazno, Santos, Santo Domingo, El Refugio y La Naranja, donde se encontraron pequeñas manifestaciones de skarn de hierro, con pequeñas obras mineras de exploración, de dimensiones reducidas y que cubrían áreas menores a los 10 m².

Dentro del ANP hay una gran variedad de minerales no metálicos como mármol, barita, dolomita, yeso, wollastonita, fosforita y agregados pétreos. Los principales yacimientos que han sido explotados son los bancos de mármol localizados en la zona de la Barranca de los Mármoles. Por otra parte, también existen algunos bancos de dolomitas en la zona de la Barranca Arriba, un banco de yeso en San Nicolás y una gravera en El Cobrecito. El yacimiento de fosforita es el más grande de la región de San Francisco, municipio de Pacula (Randell, 2008).

Como puede concluirse, la riqueza mineral del parque es muy grande, así como el potencial de extracción tanto de minerales metálicos como no metálicos. La actividad minera, en particular la extracción de mármol, ha sido una actividad constante realizada desde hace décadas al interior del parque, lo cual, aunado a la carencia de un programa de manejo, ha propiciado serias afectaciones ambientales al área, entre las cuales destaca el agotamiento de acuíferos y la escasez de agua.

A lo largo de los años, la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (Profepa) ha clausurado en reiteradas ocasiones la extracción de minerales al interior de esta ANP. De 2001 a 2002, la entidad realizó una serie de inspecciones que convergieron en sanciones, suspensiones y clausuras al encontrarse grandes áreas deforestadas debido a la actividad minera (Randell, 2008). Asimismo, la Profepa propuso clausurar toda actividad minera en tanto no se tuviera una evaluación de impacto ambiental de la extracción de minerales; sin embargo, las presiones de las marmolerías y los trabajadores (casi todos vecinos de las comunidades cercanas) promovieron la reapertura gradual de las canteras (Sánchez, 2014).

Para 2016, la Profepa clausuró de manera total un banco de extracción de mármol por no contar con las autorizaciones en materia de impacto ambiental y cambio de uso de suelo en terrenos forestales, el predio abarcaba una superficie de 15 mil metros² que afectaba la vegetación forestal de clima templado (bosque de pino-encino) (Profepa, 2016).

Más recientemente, en 2018, la Profepa clausuró un banco de explotación de hierro por afectación de bosque de pino-encino, la entidad constató la afectación de 1.27 km por apertura de una brecha y una superficie de 551 m² de bosque de pino-encino (Profepa, 2018).

Es así como la historia de la minería al interior de esta ANP frecuentemente ha sido interrumpida por instancias ambientales, al constatarse los serios daños que la extracción de minerales provoca. Sin embargo, las presiones para abrir nuevamente las minas e impulsar la recategorización del parque también son

fuerteras. Al no contar con fuentes de empleo alternativas a la minería, ésta se ha vuelto una actividad importante para las poblaciones que viven al interior del parque, dedicándose a la extracción y comercialización de minerales.

Concesiones mineras, empresas y minas establecidas en Los Mármoles

Actualmente existen al menos 43 concesiones mineras al interior del ANP Los Mármoles, las cuales comprenden en conjunto una superficie de 7 261 ha, esto representa alrededor de 31% del área total del parque. Los titulares de estas concesiones son personas físicas y morales; entre las empresas que tienen alguna concesión en la zona destacan, por ejemplo, la Compañía Minera Autlán, Covamín, Minerales de Avino, y Minerales La Cruz del Sur. En el siguiente listado (cuadro 2) se detallan las concesiones presentes en la zona. Es importante señalar que la Ley Minera vigente permite al titular de una concesión minera vender el título o transferirlo a otra persona física o moral, generando un mercado de concesiones mineras, por lo que el propietario del título no necesariamente es el mismo que realiza la exploración o extracción minera.

Pese al gran número de concesiones mineras en la zona, el sistema GeoInfoMex del SGM refiere la existencia de únicamente ocho empresas que realizan actividades mineras dentro del ANP, los principales minerales extraídos son la dolomita, el carbonato de calcio (mármol), grava, arena y basalto. En el cuadro 3 se indican las principales empresas detectadas en este lugar.

De la misma manera, el sistema GeoInfoMex reconoce la existencia de seis minas al interior del ANP, las cuales extraen y comercializan monzonita, mármol y granito. El siguiente cuadro muestra a detalle el listado de las minas dentro de Los Mármoles.

Conclusiones. Hacia una protección legal de las ANP frente a la minería

El Parque Nacional Los Mármoles es una zona de gran diversidad biológica, pero también de gran riqueza minera, en particular abundan los minerales pétreos como el carbonato de calcio (mármol), cuya extracción se ha realizado desde hace décadas al interior del área. La extracción de minerales ha provocado en la zona importantes daños ambientales que han llevado frecuentemente a la clausura de actividades industriales por parte de la Profepa. Sin embargo, las actividades continúan, actualmente hay concesiones y empresas mineras operando en la zona, lo cual sigue contribuyendo al deterioro ambiental y afectando a la biodiversidad.

CUADRO 2
Concesiones mineras al interior del ANP Los Mármoles

<i>Núm.</i>	<i>Titular concesión minera</i>	<i>Número de título de concesión</i>	<i>Nombre de lote concesión minera</i>	<i>Superficie (ha)</i>
1	Aloys Preisser Rivera	218646	San Jose Sur Fracc. No. 1	0.19
2	Aloys Preisser Rivera	218647	San Jose Sur Fracc. No. 2	9.23
3	Cesar Sanchez Lozano	153213	Cerro Colorado	30.00
4	Cesar Sanchez Lozano	190835	Ampl. De Cerro Colorado	57.00
5	Cia. Minera Las Delicias, S.A.	196722	El Águila Roja	16.00
6	Cia. Minera Monserrat, S.A.	214790	San José Del Oro	42.54
7	Columba T. Vargas Gutierrez	224525	El Colorado I	66.92
8	Compañía Minera Autlan, S.A. DE C.V.	211630	El Crestón	48.38
9	Covamin, S.A. DE C.V.	216810	Las Delicias	60.00
10	Covamin, S.A. DE C.V.	231615	Sta. Eleonora Fraccion 1	0.33
11	Covamin, S.A. DE C.V.	231616	Sta. Eleonora Fraccion 2	2.36
12	Covamin, S.A. DE C.V.	231619	Sta. Eleonora Fraccion 5	1.06
13	Covamin, S.A. DE C.V.	231620	Sta. Eleonora Fraccion 6	0.06
14	Covamin, S.A. DE C.V.	231621	Sta. Eleonora Fraccion 7	2.05
15	Covamin, S.A. DE C.V.	231622	Sta. Eleonora Fraccion 8	1.24
16	Covamin, S.A. DE C.V.	231623	Sta. Eleonora Fraccion 9	1.32
17	Covamin, S.A. DE C.V.	231624	Sta. Eleonora Fraccion 10	41.46
18	Covamin, S.A. DE C.V.	231625	Sta. Eleonora Fraccion 11	2.82

<i>Núm.</i>	<i>Titular concesión minera</i>	<i>Número de título de concesión</i>	<i>Nombre de lote concesión minera</i>	<i>Superficie (ha)</i>
19	Daniel Antonio Sánchez González	217240	Cerro Colorado 5	22.35
20	Daniel Antonio Sánchez González	217269	Cerro Colorado 4 Fracción A	6.00
21	Daniel Antonio Sánchez González	217270	Cerro Colorado 4 Fracción B	11.33
22	Francisco Fernando Gosch Patiño y socios	221211	La Blanquita 5	7.86
23	Jorge David Preisser Villarreal	233284	El Abandonado Fraccion A	10.72
24	Jorge David Preisser Villarreal	233285	El Abandonado Fraccion B	5.14
25	Jorge David Preisser Villarreal	233286	2º. Abandonado	3.99
26	José Lizardo Galván Gómez	218829	Santa Eleonora Fraccion 1	47.62
27	José Lizardo Galván Gómez	218856	Santa Eleonora Fraccion 2	5.51
28	José Lizardo Galván Gómez	237780	Hueco Corcus	1.12
29	José Martín Alvarado Chávez	226619	San Jorge Fraccion 1	142.96
30	José Martín Alvarado Chávez	226620	San Jorge Fraccion 2	25.55
31	Juan Eduardo Gosch Patiño y socios	229095	El Sol 3	5 690.98
32	Julio César Sánchez González	210882	La Nueva Esmeralda	44.94

Continuación cuadro 2

<i>Núm.</i>	<i>Titular concesión minera</i>	<i>Número de título de concesión</i>	<i>Nombre de lote concesión minera</i>	<i>Superficie (ha)</i>
33	Julio César Sánchez González	17030	Cerro Colorado 3	45.35
34	Lorenzo Labra Martínez	157117	La Esmeralda	52.37
35	María Evangelina Martínez Villarreal y socios	233940	Coloradas Iii	130.99
36	Minerales De Avino, S.A. DE C.V.	191558	Carolina	18.00
37	Minerales La Cruz del Sur, S.A. DE C.V.	146051	La Purisima	16.00
38	Néstor Wilfrido Buendía Valverde	203191	Hermanos Garay	66.99
39	Ricardo Esparza Contreras	220028	La Concordia	0.48
40	Ricardo Esparza Contreras	220029	La Concordia	1.52
41	Ricardo Esparza Contreras	232868	Ampliacion El Creston	314.48
42	Ricardo Esparza Contreras	240924	El Sol	152.23
43	Rubén Covarrubias Rubio	196311	Nuevo Encino Prieto	54.00
Total				7 261.45

Fuente: elaboración propia con base en Llano (2019).

Al tratarse de una actividad realizada por empresas locales, es necesario que se impulsen medidas para promover alternativas de empleo para las comunidades que habitan al interior del área y así poder garantizar otros medios de vida para las personas. Asimismo, es importante impulsar modificaciones legislativas robustas que brinden una protección efectiva a las áreas naturales del país y que permitan mantener alejadas de las actividades que las amenazan, como la minería.

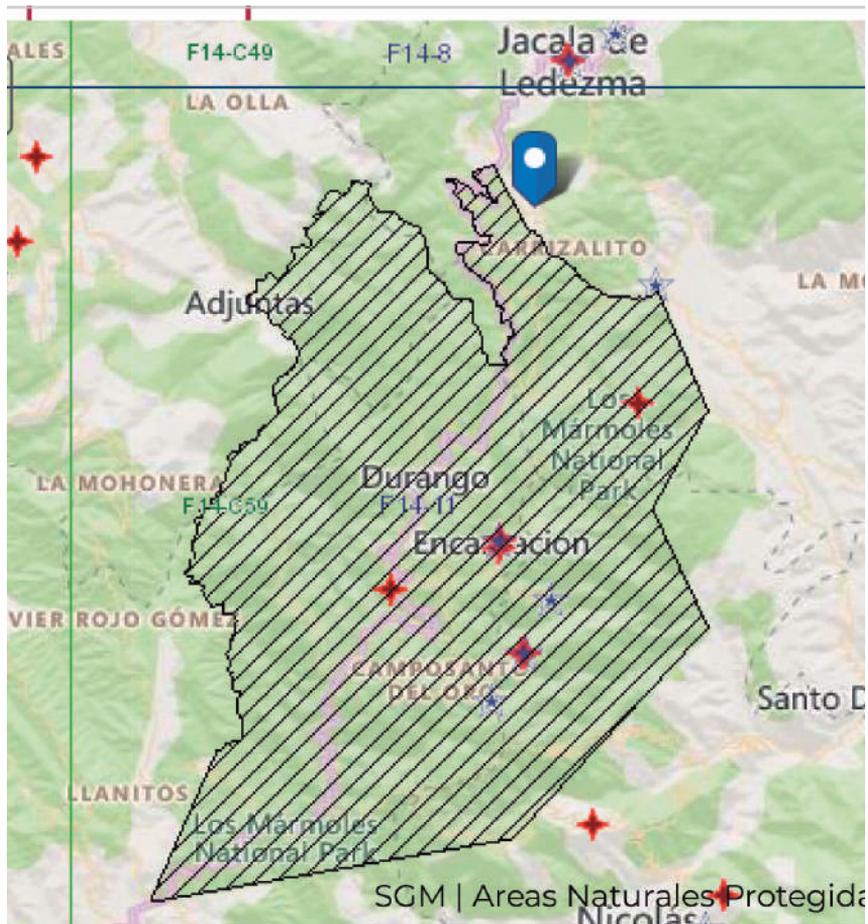
CUADRO 3
Empresas ubicadas al interior del ANP Los Mármoles

<i>Empresa / Razón social</i>	<i>Sustancia</i>	<i>Actividad</i>	<i>Ubicación</i>
Comunidad Plomosas / Empresa ejidal	Dolomita	Sin información	Jacala de Ledez- ma, Plomosas
Alberto Parra Meza	Carbonato de calcio	Extracción; benefi- cio de carbonato de calcio	Zimapán, Encarnación
Empresa comunal La Encarnación	Carbonato de calcio		Zimapán, Encarnación
Tribamex, S. de S.S.	Grava, arena, basalto		Zimapán, La Calera
Hermanos Garnica, S.S.S	Agregados pétreos		Zimapán, La Calera
Saturnino Chávez Alvarado	Calcita, carbonato de calcio	Extracción, comercialización	Nicolás Flores
Unidad de producción rural La Valenciana	Carbonato de calcio		Las Milpas, Nicolás Flores
Jesús del Campo	Calcita, carbonato de calcio		Las Milpas, Nicolás Flores

Fuente: elaboración propia con base en SGM (2020).

A pesar de que la creación de las ANP ha sido un paso importante para proteger la diversidad biológica en México y resguardar áreas de relevante riqueza natural, es un hecho que la sola declaratoria es insuficiente, dadas las amenazas que enfrentan estas áreas para mantener su conservación. Los datos precisan que la minería ha demostrado ser un peligro real para estas zonas, en particular, casos como el de Los Mármoles son muestra de que, pese a la existencia de un decreto de protección, la extracción de minerales se realiza al interior de las zonas protegidas.

FIGURA 3
Localización de las empresas mineras al interior del ANP



Fuente: recuperado de SGM (2020).

CUADRO 4
Minas ubicadas al interior del ANP Los Mármoles

<i>Nombre de la mina</i>	<i>Sustancia</i>	<i>Actividad</i>	<i>Ubicación</i>
Encarnación	Monzonita	Extracción; Beneficio y comercialización de monzonita	Encarnación
Villa Juárez	Mármol	Extracción, beneficio y comercialización demármol	Nicolás Flores
Servando Reséndiz Pérez	Mármol	Extracción, beneficio y comercialización demármol	Jaguey colorado, Zimapán
Puerto de vigas	Granito	Extracción, beneficio y comercialización degranito	Puerto de Vigas, Zimapán
Cerro Colorado	Granito	Extracción, beneficio y comercialización degranito	Cerro colorado, Zimapán
Encino largo	Granito	Extracción, beneficio y comercialización degranito	La misión, Encino Largo

Fuente: elaboración propia con base en SGM (2020).

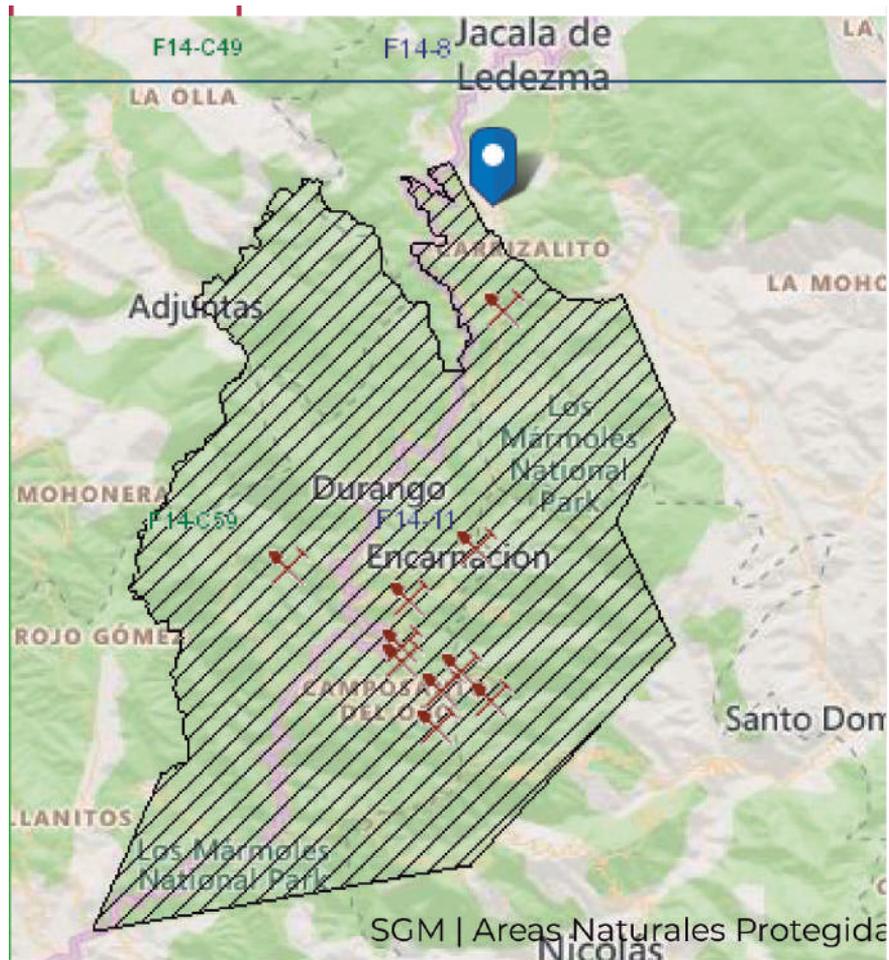
Por ello, es necesario considerar la necesidad de establecer legislaciones basadas en la premisa de la protección ambiental y social de la nación. El problema es que, aunque existe una normatividad vigente que impide esta práctica extractiva en las ANP, otras leyes, como la Ley Minera, la permite, y las autoridades mexicanas, por su parte, facilitan escenarios para que se puedan instalar compañías privadas en estos lugares resguardados. En la anterior legislatura del Congreso de la Unión se presentaron varias iniciativas cuyo propósito es poner límites a la actividad minera dentro de las ANP. Algunas de ellas apuntaban a la prohibición de las actividades de exploración, explotación y beneficio de minerales metálicos reservados a la federación en las áreas naturales protegidas, y en las que se utilice cualquier compuesto que incluya cianuro o mercurio, se planteaba la necesidad de realizar evaluaciones de impacto ambiental si se pretenden llevar a cabo actividades de exploración y explotación minera.

Otras iniciativas tenían por objeto preservar y proteger las ANP frente a los embates de la industria minera y prohibir, tanto en la LGEEPA como en la Ley Minera, la realización de actividades de la industria extractiva en ANP, así como aquellas que pongan en riesgo la preservación del área. Además, se proponía la prohibición de actividades de exploración, explotación o extracción de minerales en zonas marinas, pero lamentablemente en la actualidad dichas iniciativas se encuentran congeladas, ya que la Cámara de Diputados sí las aprobó por mayoría, pero en cambio la Cámara de Senadores no se ha pronunciado sobre este tema.

Sin duda, resultaría relevante que estas iniciativas fueran retomadas, dictaminadas y aprobadas por los Senadores para lograr una protección efectiva de las ANP frente a la minería. Sin embargo, hay otras propuestas que también deberán ser consideradas para hacer frente a esta problemática. Azamar (2018) refiere que, en la década de 1990, en el Congreso Mundial de la Naturaleza de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza, en Australia, se estableció la restricción de instalar empresas mineras en algunas áreas protegidas. Sin embargo, la medida fue vetada por Estados Unidos y por el Consejo Internacional de Minería bajo el supuesto de que una prohibición absoluta no coincidía con los principios de desarrollo sostenible. En México, las zonas donde debería restringirse esta actividad extractiva, según la propuesta del Congreso Mundial de la Naturaleza, son precisamente las áreas de protección de flora y fauna, las reservas de la biosfera, los santuarios, los parques nacionales; esto es relevante debido a que el país está entre los de mayor nivel de diversidad biológica en el mundo, concentrando más de 10% del total de especies vegetales y animales existentes (Sarukhán *et al.*, 2009).

Alejar a la minería de las áreas naturales no debiera ser una tarea tan complicada, de hecho, la legislación mexicana ya prohíbe de manera explícita la extracción de hidrocarburos en ANP, así lo establece el artículo 41 de la Ley de Hidrocarburos (DOF, 2014). Sin embargo, para el sector minero, aún falta establecer una prohibición similar en la ley que regula el sector, la Ley Minera.

FIGURA 4
Minas de granito y mármol establecidas en el ANP



Fuente: recuperado de SGM (2020).

Bibliografía

- Armendáriz, E. (2016), “Áreas Naturales Protegidas y minería en México: Perspectivas y recomendaciones”, tesis de doctorado, Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, La Paz.
- Azamar, A. (2018), “Disputa por los recursos minerales. Área natural protegida en Baja California Sur”, en *Minería en América Latina. Problemas y consecuencias*, Universidad Autónoma Metropolitana, México, pp. 125-151.
- Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (Conanp) (2007), “Estudio previo justificativo para la modificación del decreto por el que se pretende recategorizar el Parque Nacional Los Mármoles como Área de Protección de Flora y Fauna”, Conanp, México.
- _____ (2019), “Ficha Los Mármoles”, en *Sistema de Información, Monitoreo y Evaluación para la Conservación de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas*, recuperado de <<https://simec.conanp.gob.mx/ficha.php?anp=100®=7>>.
- Diario Oficial de la Federación (DOF)* (1936), “Decreto que declara Parque Nacional la región que comprende la barranca de San Vicente y el cerro de Cangandó, en el Estado de Hidalgo”, en *Sistema de Información, Monitoreo y Evaluación para la Conservación de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas*, recuperado de <https://simec.conanp.gob.mx/pdf_decretos/100_decreto.pdf>.
- _____ (1988), “Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente”, 28 de enero, recuperado de <<https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGEEPA.pdf>>.
- _____ (1992), “Ley Minera”, 26 de junio, recuperado de <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/151_110814.pdf>.
- _____ (2014), “Ley de Hidrocarburos”, 11 de agosto, recuperado de <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LHidro_200521.pdf>.
- Llano, M. (2018), “La actividad minera en áreas naturales protegidas”, en B. Olivera y A. de la Fuente (coords.), *Anuario 2017. Las actividades extractivas en México: minería e hidrocarburos hacia el fin del sexenio*, Fundar, Centro de Análisis e Investigación, A. C., México.
- _____ (2019), “Proyectos mineros y sus impactos potenciales en la producción ganadera”, en F. Reynoso (coord.), *Las actividades extractivas en México: desafíos para la 4T*, Fundar, Centro de Análisis e Investigación, A. C., México.

- Melo, E., *et al.* (2020), “Experimentos de elección para el manejo del Parque Nacional Los Mármoles, México”, en *Revista Chapingo Serie Ciencias Forestales y del Ambiente*, vol. 26, núm. 2, pp. 257-272.
- Olivera, B., *et al.* (2019), “Fuera minería de las áreas naturales protegidas”, en *Áreas Naturales Protegidas México*, recuperado de <https://www.anpmexico.org/img/PDF/doc_mineriaenANPVF.pdf>.
- Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (Profepa) (2016), “Clausura Profepa banco de material en el estado de Hidalgo”, en *Gobierno de México*, recuperado de <https://www.profepa.gob.mx/innovaportal/v/8094/1/mx/clausura_profepa_banco_de_material_en_el_estado_de_hidalgo.html>.
- _____ (2018), “Clausura Profepa banco de explotación de hierro por afectación de bosque de pino-encino en ANP Parque Nacional Los Mármoles, en Hidalgo”, en *Gobierno de México*, recuperado de <<https://www.gob.mx/profepa/prensa/clausura-profepa-banco-de-explotacion-de-hierro-por-afectacion-de-bosque-de-pino-encino-en-anp-parque-nacional-los-marmoles-en-hidalgo>>.
- Randell, J. (2008), “Ordenamiento ecológico territorial regional en los municipios donde se ubica el Parque Nacional Los Mármoles”, en *Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (Conabio)*, recuperado de <http://www.conabio.gob.mx/institucion/proyectos/resultados/InfDQ006_1a_parte.pdf>.
- Sánchez, M. (2014), “Vulnerabilidad paisajística asociada a las actividades mineras no metálicas en el parque nacional ‘Los Mármoles’”, tesis de maestría, Instituto Politécnico Nacional, México.
- Sarukhán, J., *et al.* (2009), *Capital natural de México. Síntesis: conocimiento actual, evaluación y perspectivas de sustentabilidad*, Conabio, México.
- Senado de la República (2018a), “De la Sen. María Guadalupe Saldaña Cisneros, con proyecto de decreto por el que se adicionan diversas disposiciones a la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, a la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, a la Ley de Aguas Nacionales, a la Ley Federal del Mar y a la Ley Minera”, en *Senado de la República*, recuperado de <<https://www.pan.senado.gob.mx/2018/09/de-la-sen-maria-guadalupe-saldana-cisneros-con-proyecto-de-decreto-por-el-que-se-adicionan-diversas-disposiciones-a-la-ley-general-del-equilibrio-ecologico-y-la-proteccion-al-ambiente-a-la-ley-gene/>>.
- _____ (2018b), “Iniciativa con proyecto de decreto por el que se adiciona la fracción XI del artículo 3° y se reforma el artículo 46 de la Ley General

del Equilibrio Ecológico y la Protección al ambiente; y se reforma el artículo 20 de la Ley Minera, en materia de Protección y Salvaguarda de las Áreas Naturales Protegidas”, en *Senado de la República*, recuperado de <https://infosen.senado.gob.mx/sgsp/gaceta/64/1/2018-09-20-1/assets/documentos/Inic_LGEEPA_Ley_Minera_200918.pdf>.

_____ (2019), “Iniciativa con proyecto de decreto por el que se reforman diversas disposiciones de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Medio Ambiente, de la Ley Minera y del Código Penal Federal, presentada por el senador Clemente Castañeda Hoefflich, del grupo parlamentario de Movimiento Ciudadano”, en *Senado de la República*, recuperado de <https://infosen.senado.gob.mx/sgsp/gaceta/64/2/2019-11-05-1/assets/documentos/Inic_MC_Sen_Clemente_Medio_Ambiente_Penal.pdf>.

Servicio Geológico Mexicano (SGM) (2004), “Ordenamiento Ecológico Territorial de la Región Parque Nacional Los Mármoles”, en *Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales*, recuperado de <http://201.99.98.88/documentos/Marmoles/Diagnostico_Los_Marmoles.pdf>.

_____ (2020), “GeoInfoMex”, en *Gobierno de México*, recuperado de <<https://www.sgm.gob.mx/GeoInfoMexGobMx/>>.

Sistema Nacional de Información Ambiental y de Recursos Naturales (SNIARN) (2020), “Sistema Nacional de Indicadores Ambientales”, en *Gobierno de México*, recuperado de <<https://apps1.semarnat.gob.mx:8443/dgeia/indicadores17/index.html>>.

EL PARQUE NACIONAL FUENTES BROTTANTES DE TLALPAN

*Vicente Guzmán Ríos**

La convivencia se transforma en
una suerte de tregua fundada en la
indiferencia mutua.
Richard Sennett

Introducción

En los últimos tiempos, antes de la devastadora pandemia del 2020, se viene observando un fuerte impulso propiciado por las juventudes a la concientización, la sensibilización y la educación ambiental como un efecto positivo frente a la enorme degradación de la naturaleza en general. El enorme impacto de la pandemia parece suponer una nueva esperanza y una fuerte demanda a favor de un cambio de actitud en las relaciones humanas con el medio ambiente. El tema que presentamos busca contribuir, desde una mirada local, al conocimiento, la sensibilización y la educación respecto a una pequeña ínsula urbana de la Ciudad de México denominada las Fuentes Brotantes de Tlalpan (LFBT en adelante), oficialmente registrada en 1999 (Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial del Distrito Federal [PAOT], 2009) como área natural protegida (ANP).

* Profesor investigador en la Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco. Correo electrónico: <vguzman@correo.xoc.uam.mx>.

Breve acercamiento contextual

México alberga el doce por ciento de la biodiversidad planetaria y, paradójicamente, es uno de los países con menor conciencia moral del medio ambiente. Vivimos la era del antropoceno con expresiones cada vez más insólitas del proceso mundial de destrucción de la naturaleza que a nadie debe serle ajeno. Los efectos desastrosos de esta hecatombe glocal imponen un reto de reflexión y actuación respecto al fenómeno a partir de la idea fuerza de moralidad. Es decir, una práctica comprometida de actitudes solidarias y respeto con el medio físico y el medio social. Una moral que conduzca a una ética viable a partir del estudio y la comprensión del medio ambiente, del conocimiento y el reconocimiento del ecosistema y de la interacción de las personas *en y con* el entorno.

Planteamientos como éstos dan soporte a la demanda de una educación ambiental que haga énfasis en la sensibilidad infantil como agente viable de la transformación, por su indemne naturaleza capaz de absorber patrones de comportamiento restauradores de las relaciones personas-ciudad-naturaleza. En varios países la participación infantil ha dado frutos en campañas de sensibilización a favor de la articulación de una preferencia ambiental equilibrada, consiguiendo a través del conocimiento, como base del reconocimiento, la identificación, la construcción de imágenes y el sentido de pertenencia. Retomamos ideas de autores preocupados tanto por las infancias como por la educación ambiental e interesados en la concientización acerca de la problemática ambiental y la vida urbana desde la edad temprana (Castellanos, 2019; Pulido y Olivera, 2018; Tonucci, 1997). Concordamos con ellos en que para conseguir una vida en armonía con el ambiente es indispensable un sentido de pertenencia al entorno, interiorizado en las personas. Esto es factible incorporando la participación infantil en el aprendizaje, el respeto, el cuidado y el compromiso por la protección de los recursos naturales, enseñando a no deteriorarlos ni desperdiciarlos, sino reusarlos y reciclarlos para construir mejores formas de convivencia.

Deshilando la madeja oficial

La importancia de contextualizar LGBT va más allá de conocer su ubicación físico-geográfica, ya que hermenéuticamente nos parece esencial como soporte para la comprensión de su estado –social y cultural– actual. En especial porque no han sido motivo de un programa de acción sistematizado y se ha desapro-

vechado su potencial educativo ambiental como dispositivo de sensibilización e internalización de la urgencia de preservar el medio ambiente.

El principio 19 de la Declaración de Estocolmo sobre el medio ambiente humano (Organización de las Naciones Unidas [ONU], 1972) establece que

Es indispensable una labor de educación en cuestiones ambientales, dirigida tanto a las generaciones jóvenes como a los adultos y que preste la debida atención al sector de población menos privilegiado, para ensanchar las bases de una opinión pública bien informada, y de una conducta de los individuos, de las empresas y de las colectividades inspirada en el sentido de su responsabilidad en cuanto a la protección y mejoramiento del medio ambiente en toda su dimensión humana.

La Secretaría del Medio Ambiente de la Ciudad de México (Sedema) es la instancia que ofrece una clasificación de áreas protegidas de acuerdo con diversos niveles de jurisdicción: federales, estatales, municipales, comunitarias, ejidales y privadas. Comparten todas ellas una caracterización oficialmente establecida como “Espacios físicos naturales en donde los ambientes originales no han sido significativamente alterados por actividades antropogénicas (impacto humano sobre el medio ambiente), o que requieren ser preservadas y restauradas, por su estructura y función para la recarga del acuífero y la preservación de la biodiversidad” (Sedema, 2020).

Cada una de ellas está enmarcada por dos distintas leyes de acuerdo con su vocación específica, la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (*Diario Oficial de la Federación [DOF]*, 1988) y la Ley Ambiental de Protección a la Tierra en el Distrito Federal (*Gaceta Oficial del Distrito Federal*, 2000). Ambas leyes parecieran dar cuenta de una regulación afinadamente establecida para la certera preservación, seguridad y cuidado de estas porciones geográfico-urbanas tan relevantes para la salud social y el equilibrio ecológico. Sin embargo, surge la desilusión al confrontar la realidad de la normatividad con los datos no actualizados respecto a la superficie y los límites físicos y sociales de LFBT. Se trata de una porción urbana localizada en la Alcaldía de Tlalpan –la segunda más grande y verde de las alcaldías de la ciudad–. Más de 50% de la superficie tlalpense se considera suelo de conservación con más de nueve reservas naturales categorizadas como ANP, parques nacionales o reservas comunitarias.

Según el decreto oficial del 28 de septiembre de 1936 (PAOT, 2013), el espacio de LFBT, con una extensión de 129 hectáreas, fue declarado por Lázaro Cárdenas como parque nacional:

Las Fuentes Brotantes de Tlalpan constituyen un lugar excepcional, ya que rodeadas por terrenos abruptos, pedregosos y sin ninguna perspectiva de un aprovechamiento económico agrícola, emergen a la superficie las aguas de los manantiales al fondo de profunda barranca cubierta de arbolado, que establece un contraste marcado, haciendo resaltar la belleza y la utilidad de los bosques, y las consecuencias funestas y peligros de los suelos desprovistos de vegetación; reuniendo las características de los Parques Nacionales donde no sólo las bellezas naturales son dignas de admirarse, sino que sirven de ejemplo vivo para comprender y aquilatar en su verdadero valor y consecuencias funestas, la labor destructora que el hombre y los pueblos en general llevan a efecto en sus bosques sin prevenir los resultados que conducen a la miseria a las masas rurales de las naciones (PAOT, 2013).

Del nombramiento de parque nacional pasó a ANP y posteriormente a parque urbano. La mirada vecinal actual percibe a los nombramientos posteriores como un simple acto de voluntad de autoridad y los considera como un descenso categorial que refleja el desinterés oficial por la gestión y participación de la comunidad ciudadana, así como la existencia de una correlación entre ese descenso, la degradación y la reducción de la superficie originaria de LFBT de 129 ha a las actualmente estimadas, que son sólo ocho.

Muchos terrenos que aparentemente pertenecen al área natural protegida, o bien son terrenos ejidales que pertenecen al área de Santa Úrsula [han sido destinados a diversos usos como] la Unidad Habitacional del Fondo de la Vivienda del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado [FOVISSSTE], que decidió el gobierno que era un lugar perfecto para hacer una unidad enorme. Y en la parte norte la colonia Miguel Hidalgo que prácticamente se fue poblando por invasiones y después la gente fue vendiendo (Tere Suárez, guía de turismo cultural de Tlalpan, comunicación personal).

El tránsito de los nombramientos de LFBT

La información oficial respecto a los cambios en el nombramiento de LFBT da cuenta de que no medió explicación o soporte técnico alguno como sustento de dicha reclasificación. En 1999 la administración de LFBT fue transferida al entonces Gobierno del Distrito Federal. Posteriormente, y debido a las condiciones en que se encontraba la zona, se propuso su recategorización, constituyéndola en ANP bajo la categoría de parque urbano. Esto sólo fue una acción

burocrática de una simple transferencia de responsabilidades a la jerarquía administrativa inferior, sin hacerse cargo de los antecedentes y circunstancias no atendidos, heredando así el problema y la esperanza, pero no los recursos para llevar a cabo las acciones pertinentes, ni mucho menos considerar a las personas de la localidad.

Por algo se empieza. El año pasado [2019] hubo un trabajo entre organizaciones sociales y culturales, ciudadanos, expertos y la autoridad [delegacional] para contar con un plan de manejo del parque y estamos en espera de que sea aprobado por todas las instancias legales. Puede ser el inicio de la protección y cuidado de un hermoso y rico espacio ecológico, cultural y social. De nosotros depende (Fernando Niño, vecino de Tlalpan, comunicación personal).

Una superficie oscilante

Los datos oficiales de la superficie original confrontados con la realidad evidencian la inercia burocrática que desde un escritorio trabaja problemas tan relevantes como la protección de la superficie territorial de LFBT, cuyo doble proceso de ocupación del suelo a lo largo del tiempo ha mermado su extensión. Por un lado, la llamada adjudicación legal y, por otro lado, la omisión oficial (figura 1). Al primer proceso corresponde la edificación de la escuela primaria José Azueta en 1943, el Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía en 1964; las oficinas del Sindicato Nacional de Trabajadores del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (SNTISSSTE) en los años setenta; la Unidad Habitacional Fuentes Brotantes del FOVISSSTE en 1986; las actuales oficinas de la Dirección General del Medio Ambiente de la alcaldía —que en algún tiempo fue centro de la cultura y las artes—; la planta de bombeo, la construcción autorizada de un conjunto de cinco pequeñas fondas ahora denominada Mercado de Comida y, más recientemente, la glorieta de vigilancia con sanitarios públicos.

Por otro lado, a la ocupación por omisión oficial corresponden los asentamientos de las colonias Miguel Hidalgo, Tepeximilpa y la colindante al sur poniente, a mediados de los años cincuenta del siglo pasado. Asimismo, está la ocupación del predio del almacén de la Comercial Mexicana enclavado en la colonia La Fama, anexo a la vieja fábrica que cerró en 1998, cuyos muros ahora son almacenes de La Comer. De acuerdo con las y los vecinos, la reducción de la superficie también se debe a la “ocupación hormiga” iniciada al

menos hace 40 años, aparentemente sin el impulso de líderes partidistas, pero con la anuencia, por falta de interés, de las autoridades locales. Se trata de las casas colindantes al parque, así como las precariamente construidas al lado del Mercado de Comida. Todas las edificaciones constituyen lo que técnicamente se define como construcción social del riesgo y la vulnerabilidad. “Yo llegué aquí porque mi mamá le comenzó a rentar a la familia Sarabia. Tenemos 20 años, pero dejaron de venir a cobrar y ya no le pagamos a nadie, dijo Jerónimo Menchaca, quien en su fachada puso el número 50, el cual se repite en varios predios” (Páez, 2014).

Podemos observar cómo, entre el trayecto de nombramientos y la desprotección oficial, el territorio original de LFBT se fue diezmando hasta llegar actualmente a menos de 10% de su superficie original. Dentro de esta superficie reducida están localizadas diversas casas en áreas indicadas en el mapa anterior, a pesar de las demandas legales, encarnando una contribución más a la degradación ambiental de LFBT.

Alianzas e irregularidades

Las condiciones adversas que han acompañado a LFBT plantean varias interrogantes. En primer lugar, ¿a qué obedeció y a quién benefició a lo largo de décadas el desinterés de las autoridades hacia este espacio tan lleno de significados compartidos por la población tlalpense en su conjunto?, ¿acaso esto se pudo haber frenado con la instauración de un programa de atención de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat) que a la fecha no existe? Y, finalmente, ¿por qué el acuerdo entre la Semarnat y el Gobierno del Distrito Federal para la transferencia de la administración de LFBT a este último no parece haber tenido ningún efecto benéfico, ni siquiera la elaboración de un programa de manejo?

El desdén burocrático administrativo respecto a LFBT confirma que *lo que no se nombra, no existe*. Igualmente, que la falta de información confiable forma un íntimo amasiato con la política del “dejar hacer”. Pero cuando ese trío se anida, desata impactos socioambientales muy significativos, ya sea en el imaginario compartido por el vecindario y en el sentido de arraigo, o bien en el detrimento del contexto paisajístico y el consecuente desaprovechamiento de un potente recurso ambiental y cultural merecedor de un mejor destino.

FIGURA 1
Mapa de las Fuentes Brotantes de Tlalpan



Fuente: elaboración propia a partir de un mapa en Cohen (2017).

Del realismo oficial al realismo mágico de LFBT

Hasta aquí se ha visto cómo LFBT son categorizadas como ANP, sin mayor protección ni programa de manejo, salvo un par de intervenciones notorias. Una en 2008 con la construcción de pequeñas represas, a base de gaviones que seccionan el caudal del arroyo que surge del agua que rebosa del manantial, así como la siembra de algunos árboles y los pasados trabajos de remozamiento en 2018. Contra estas intervenciones el descuido ha sido la constante. En 2002 se identificó que había 17 casas invadiendo el área, en 2006 y 2007 se denunciaron otras invasiones frente a la escuela, ante lo cual las autoridades delegacionales adujeron el extravío de documentos, no obstante que en 2009 habían resuelto la recuperación de los predios. Para 2014 la invasión ascendía a 150 casas.

Ciertamente, LFBT es un territorio que tiene que ver con el cuidado, la conservación, la recuperación o preservación de la naturaleza. Sin embargo, el estado real que ofrece, cuantitativa y cualitativamente, no se apega a las características de la definición de parque nacional según la Semarnat (2017), debido a la falta de atención de la que da cuenta la escalonada omisión de responsabilidades derivadas desde el gobierno federal hasta llegar al gobierno local, pasando por el gobierno central de la Ciudad de México. Fenómeno que se traduce en una degradación doble, no sólo ambiental de LFBT, sino también de la credibilidad institucional al incumplir su papel responsablemente con programas y proyectos pertinentes a la protección, la conservación y el resguardo.

Conocer y reconocer para apreciar

Las formas de interacción personas-entorno obedecen al modo como éste es experimentado por aquéllas. Su conocimiento empírico va articulando atributos valorativos de eficacia para atender requerimientos objetivos o pragmáticos, y a partir de ello surge el tejido de los lazos afectivos y su ulterior reconocimiento simbólico. De ahí que es sabido que el conocimiento orientado fortalece el reconocimiento y la valoración que nutre a la topofilia. En LFBT esto parece evidenciar que en las subjetividades subyace el reconocimiento y el aprecio, el imaginario y la cosmovisión respecto a un territorio compartido. Un sentido del lugar mediado por la experiencia estética, junto con una historia de más de un siglo que da sentido al mito de origen de las y los vecinos del barrio. En el historial de las clasificaciones oficiales de LFBT tales cuestiones nunca han sido consideradas, pues como bien señala Yi-Fu Tuan (2007), respecto de

las relaciones de las personas con la naturaleza, aunque son vitales, no suelen ser consideradas por muchos técnicos o académicos. Esto es muy claro en las categorizaciones oficiales con una mirada conceptual unidisciplinaria, abocada a inventariar desde una mirada física y biológica que contribuye a desvirtuar las acciones de salvaguarda correspondientes.

La denominación categorial ha sido coadyuvante de la degradación ambiental de LFBT, por eso intentamos aportar a la restauración cognitiva de LFBT, a partir de la búsqueda de criterios que ayuden a reformular una categorización operativa y que generen recursos institucionales para resarcir algo al devaluado rango, y de este modo poder salvaguardar la atención, la preservación y la regeneración ambiental del área de LFBT y potenciar sus cualidades como bien patrimonial social. Asumimos que un cambio de denominación categorial no resuelve, pero, románticamente, sí podría contribuir a la reflexión sensible desde diversas miradas disciplinarias tendientes a atender los problemas ambientales desde la base social local hacia una resignificación a favor de los lazos de arraigo compartidos por las personas del barrio, que las hace sentirse parte de LFBT y a éstas como suyas. Estas ideas de pertenencia recíproca revelan cabalmente las ligaduras identitarias, los recuerdos propios y los apropiados, los sueños y un imaginario de LFBT como espacio traído por la memoria escuchada de los adultos mayores, “empirizado” a través del cuerpo y la memoria, transformando de ese modo al entorno como *su* lugar reconocido, y mediante el cual *son* reconocidos.

Proponemos atraer distintas miradas disciplinarias hacia una resignificación categorial como refuerzo del conocimiento y reconocimiento de la construcción histórica y simbólica de LFBT, haciendo énfasis en la dirección hacia la educación ambiental en la edad temprana. No sólo para subrayar el gran provecho que esta porción de la naturaleza proporciona al conglomerado social, sino para interiorizar cómo puede serle de provecho a la ciudadanía y retribuir algo de lo mucho que le ha sido despojado. La idea es recuperar y fortalecer el espacio relacional de LFBT como soporte para la experiencia y la conciencia de las potencialidades desaprovechadas de carácter didáctico y estético.

Un camino propositivo tiene que ver con el análisis de los atributos de ámbitos análogos a LFBT, con el fin de desvelar algunos engarces funcionales y simbólicos que den soporte epistemológico y técnico para situar la valoración de este patrimonio de híbridas características ambientales. Recuperamos ideas esenciales de las nociones de espacio público, paisaje cultural, paisaje urbano, lugar y recinto como un mecanismo de difusión hacia el interés por la edu-

cación ambiental. La idea de ampliar ese espectro conceptual se asume como un mecanismo de difusión del interés por la educación ambiental, que busca detonar las conciencias respecto a una reactivación y planteamiento de viejas y nuevas formas de relación personas-ciudad-naturaleza, donde las personas protagonistas de la herencia colectiva son el único dispositivo para comprender las formas en las que se ha ido construyendo el paisaje y a qué fuerzas ha respondido la configuración del territorio.

Espacio público y LFBT

Asumimos a LFBT como un bien patrimonial y como un espacio simbólico reconocido por un colectivo social, así como un ámbito que favorece las interacciones físico-sociales, por tanto, históricas. A partir de ello es posible incorporar atributos propios de la polisémica noción de espacio público, que ha sido reconocido como derecho ciudadano y, en consecuencia, como el ámbito más significativo del fenómeno urbano. En tal sentido, el espacio público como ámbito social trasciende la idea unívoca de espacio físico. Retomando a Emilio Duhau y Ángela Giglia (2010), puede considerarse que LFBT son espacios públicos en tanto se permite el acceso libre de todas las personas sin ninguna restricción física o social y sin condicionar pago alguno para su uso y disfrute. La estancia en su territorio asegura la permanencia, tránsito, anonimato. También porque favorecen la convivencia, el disfrute de su entorno y el mobiliario urbano respectivo.

Paisaje cultural y LFBT

El Convenio Europeo del Paisaje del Consejo de Europa, en el año 2000, definió que un paisaje cultural es el resultado de la acción y la interacción de factores naturales y/o humanos (*Lifeder*, 2017). LFBT son una obra natural intervenida por la interacción de las personas vecinas, lo que ha ido moldeando el territorio a lo largo de la historia atendiendo a las condiciones propias del sitio y las determinaciones sociales, económicas y políticas endógenas y exógenas, que han menoscabado su extensión y formas de ocupación originales, a pesar de lo cual este espacio público ha prevalecido y tiene un rol social y cultural activo. Los atributos de LFBT no parten sólo de la mirada de las personas, sino de las capacidades evocativas producidas por la interacción entre el paisaje y

la capacidad de abstracción de esa mirada. En esta idea se funda el planteamiento de la educación ambiental, como el instrumento adecuado para hacer de las potencialidades formativas del paisaje cultural una estrategia incluyente y precoz de concientización a partir de la edad temprana. Es ahí precisamente donde la noción de paisaje cultural recupera su papel valorativo del espacio con una visión holística del territorio, que resulta de la experiencia dinámica de las personas *en* y *con* su entorno natural.

Paisaje urbano y LFBT

Por otro lado, la noción de paisaje urbano es un término impreciso y muy emparentado con consideraciones de la definición de paisaje cultural. Las nuevas geografías se han interesado por definir al paisaje incorporando la interacción histórica de la forma social y la forma física. En la arquitectura y el urbanismo se sigue haciendo énfasis en los espacios construidos habitables y las atmósferas que generan, de acuerdo con la *expertise* del sujeto que analiza, y ahí los elementos naturales y sociales parecieran marginales en términos interactivos.

Aquí nos interesa la noción de paisaje urbano que da cuenta de la correspondencia físico-social por su adecuación al estado actual de LFBT. Se trata de un concepto que lo considera como resultado de la combinación de fenómenos ambientales y sociales, que ha sufrido modificaciones a lo largo del tiempo en su crecimiento, desarrollo y deterioro, en este caso, de decrecimiento y desarrollo irregular, y que, asimismo, considera que esto responde a factores objetivos y subjetivos, como los elementos naturales o artificiales y la imagen mental construida por las personas, su comportamiento y modos de pensar.

Precisar una idea de paisaje urbano ciertamente es complicado en tanto que remite a la interpretación de una realidad concreta, moldeada por elementos físicos que suelen ser valorados según la percepción individual, producto de las condiciones emocionales, políticas, económicas, sociales, culturales, así de los recuerdos. Así, asumimos que el paisaje urbano es un constructo heurístico de apreciación y conocimiento que resulta de la experiencia recíproca entre las personas y un fragmento urbano, y que cobra relevancia cuando florece como valoración colectiva para dar pie a procesos de significación y de apego. La forja de esa idea siembra el derecho de apropiación simbólica sobre tal ámbito urbano en la colectividad y el deseo de transferirlo a las siguientes generaciones. El entorno natural de las LFBT bordeado de árboles y agua, cercenado por la

expansión de la mancha urbana y el desdén oficial, puede considerarse dentro de la concepción de paisaje urbano, entendido como “la expresión fenomenológica de los procesos sociales y naturales en un tiempo dado, y tiene que ver con el ordenamiento que reciben las acciones productivas y culturales, [...] que están de acuerdo con las opciones sociales que se suceden” (Vázquez y Martínez, 2008).

Lugar y LFBT

Ahora bien, el concepto de lugar encarna una dualidad, tangible e intangible, que permite su ubicación en áreas de múltiple interés cognitivo, que pueden compartir diversas características sin menoscabar su coherencia. De ahí que LFBT es un entorno que bien puede ubicarse como un lugar. Siguiendo a Augé (2000), el lugar como un espacio vivido se define en cuanto a sus características físicas y sociales. Permite trayectos que dejan ver modos de comportamiento y lenguajes diversos, así como cualidades relacionales compartidas socialmente en el tiempo. En contraste con los no lugares, los lugares son ámbitos que pueden fijarse en la memoria, porque no responden a la transitoriedad, la prisa y el anonimato. Los lugares no son espacios de ocupación fugaz como los no lugares, donde a las personas sólo les importa la idea de la llegada a destino. De ese modo, por contrastación con los no lugares, LFBT mantienen cualidades y potencialidades para ser reconocidas como un lugar con un conjunto de rincones antagonistas de la prisa, para fortalecer el arraigo y mantener vivos los lazos estrechos entre el vecindario, el agua y la memoria colectiva.

Recinto y LFBT

Para Germán Samper (1997), la noción de recinto es la configuración misma del espacio. Samper indica que hay una palabra emparentada con la de recinto y que ésta es la de cobijo. Si bien esta definición deja ver un claro determinismo disciplinario, interesado únicamente en los aspectos físicos de carácter arquitectónico y alejado de los factores sociales, extraemos algunas cualidades que comparten LFBT como recinto.

FIGURA 2
Acuarela vista del manantial de Las fuentes brotantes



Fuente: elaboración propia (2016).

Complementamos esa definición a partir de la relación sujeto-objeto, con el fin de identificar el papel de los factores sociales y ambientales en las formas de vida tanto compartidas como individuales, así como la manera en que influyen sus ecos y el potencial de atributos en la interacción de las personas *en y con* LFBT como recinto, cuya ocupación espacial aviva el deseo de volverlo simbólicamente nuestro y la curiosidad por los afectos que contiene como espacio. LFBT, en cuanto recinto, devienen en sede eventual de actividades rutinizadas con expectativas de transitar, mediante la frecuencia de la experiencia estética, hacia acciones ritualizadas (Guzmán, 2018). De ese modo, el recinto es un espacio constituido por componentes naturales y artificiales que convoca y propicia el encuentro a partir de la contemplación desinteresada.

La experiencia de recorrer LFBT, como recinto compartido por una comunidad vecinal, es un encuentro de dos campos, el de los sentidos y el de las presencias y las copresencias. El campo de los sentidos da pie a la experiencia estética como acción volitiva del cuerpo a través de los sentidos al servicio de la sensibilidad. El campo de las presencias y las copresencias se materializa en las acciones de la otredad y las ligaduras personas-objetos vinculados. La frecuencia, el tiempo del calendario y del reloj, junto con las condiciones atmosféricas, así como las capacidades sensibles del receptor y su toma de conciencia de la acción, pueden hacer transitar esa acción rutinizada a una acción ritualizada y contribuir de ese modo a los procesos de significación que se relacionan con una apreciación compartida de la belleza.

No importa el plan en que vayas. Puedes ir a caminar, a pensar. Al ver el agua, los árboles, un millón de ardillas, oyes el ruido de los pajaritos. Es un lugar que te da muchísimas cosas [...] las comidas con los amigos. Platicar con ellos [...]. Hacemos comunidad, que ahorita nos hace mucha falta. Durante un tiempo de mi vida fui asidua. Quizás 15 años o algo así. No dejé de ir por la pandemia. Dejé de ir antes. Por supuesto que extraño ir. Ese espacio es de todos, para que lo disfrutemos y vivamos todos. Mira, es un lugar maravilloso (Rosario Schroeder Castañeda, vecina de Tlalpan, comunicación personal).

Parque Nacional LFBT

Hasta aquí hemos mencionado algunas coincidencias conceptuales para una redefinición del nombramiento oficial de LFBT, lo que no resuelve las contradicciones existentes, pero llama la atención a la mirada oficial para fijar una

frontera física y legal que, por un lado, proteja a LFBT de un daño ambiental mayor, regularice la ocupación del suelo y viabilice una recuperación mediada por la reflexión sensible de este fenómeno complejo de intereses entremezclados, que trastocan la correspondencia físico-social e impactan negativamente el potencial ecológico de este bien patrimonial. Estos afanes también podrían ser de utilidad para recordar a la visión oficial acerca de la doble función informativa y formativa que supone su desempeño en la construcción del imaginario y el consecuente desencanto y desencuentro con respecto a la confianza que las personas depositan en las autoridades.

El estado actual de LFBT permite ubicarlas como un espacio público cuyas características ambientales encarnan la conexión de una pequeña pausa con el espacio urbano, que alberga un fragmento de naturaleza con especies vegetales y animales detonantes del recuerdo, el disfrute y el asombro, que detienen el reloj de la prisa cotidiana. A decir de los expertos del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC), este espacio tiene importancia ambiental a pesar de ser producto de una reforestación artificial con especies botánicas inadecuadas, por lo que es importante su conservación, para evitar la erosión, proporcionar oxígeno y estabilizar el clima. A ello habría que agregar que su relevancia también es de carácter social, como parque urbano permite el acercamiento democrático de las familias que tienen pocas opciones recreativas. LFBT mantienen las cinco condiciones que se han establecido como características de la plurifuncionalidad del parque y que tienen como antecedente a la Carta de Atenas. De igual manera son un fuerte componente del espacio urbano con alto rédito en la salud social.

La Ley Ambiental de Protección a la Tierra en el Distrito Federal (2000) (última reforma publicada en la *Gaceta Oficial de la Ciudad de México* el 8 de septiembre de 2017) indica que LFBT son ANP, derogándose sin explicación la clasificación de parque urbano que alguna vez se le impuso oficialmente. De acuerdo con esta ley, las áreas naturales protegidas son

espacios físicos naturales en donde los ambientes originales no han sido significativamente alterados por actividades antropogénicas, o que requieren ser preservadas y restauradas, por su estructura y función para la recarga del acuífero y la preservación de la biodiversidad. Son áreas que por sus características ecogeográficas, contenido de especies, bienes y servicios ambientales y culturales que proporcionan a la población, hacen imprescindible su preservación.

Venturas y desventuras de LFBT

El entorno ambiental de LFBT está compuesto por una extensión natural de matorrales, cedros, encinos, pinos, algunos ahuehuetes y eucaliptos, muchos de los cuales han sido talados por estar enfermos. El clima que se respira es fresco. Hay escurrimientos del cerro del Ajusco que dan vida al pequeño cuerpo de agua transparente alimentado por cuatro manantiales, conocidos como manantial, estanque y lago –de escasos 400 m² de superficie–, donde han sido introducidos patos, tortugas y peces, constituyendo el corazón de este recinto urbano muy frecuentado, principalmente por los lugareños. La fauna representativa está conformada por lagartijas y, ocasionalmente, víboras de cascabel. Diversas aves como pájaros carpinteros, tordos, colibríes, gorriones, agraristas, torcacitas y palomas. Roedores como ratas, ratones, conejos y ardillas; y mamíferos como tlacuaches y cacomixtles. Es un sitio muy apreciado con vestigios arqueo-históricos prehispánicos del pueblo agricultor de Cuicuilco y su pirámide circular, con huellas heredadas que parecen dar fe de ese pasado encarnado por un tímido vestigio pétreo casi imperceptible, que puede descubrirse junto a unos poco atractivos juegos infantiles pegados al restaurante La Cabaña de Juan. En compañía de Rosario Schroeder Castañeda, vecina del lugar, arqueólogos adscritos a la Zona Arqueológica de Cuicuilco, acudieron al sitio para el reconocimiento de la pieza prehispánica, la cual ha permanecido allí durante años ante la vista de residentes y visitantes, sin que hasta ahora ninguno de ellos reparara en la imagen cincelada sobre la piedra.¹

Se trata de un petrograbado de 1.30 m de altura y poco más de un metro de ancho, que parece representación del dios Tláloc, aunque esto no se ha determinado, pero por su vinculación con los manantiales haría suponer que sí lo es. Es una talla no muy elaborada o tal vez erosionada de la que poca gente sabe de su existencia. Se encuentra ahí como eco distante que habla de la primigenia cultura de Tlalpan, desafiando al desamor oficial: “Entonces dijo el delegado que le iba poner un barandal y nunca lo hicieron. Ningún gobierno local ha hecho nada a favor de Fuentes. Mira yo he llevado a delegados anteriores y nada” (Rosario Schroeder Castañeda, vecina de Tlalpan, comunicación personal).

¹ Véase página 9-A del *Diario de Colima* (2007).

Solamente la página *Tlalpan Historia* comparte una foto del petrograbado y una imagen que esquematiza sus rasgos de manera más clara. Pero además de esta pieza “hay varios petrograbados y sería importante rescatarlos. Me gustaría mucho que se rescatara esa parte. Me gustaría que se pudiera apreciar ese arte prehispánico mexicana, no cuicuilca” (Tere Suárez, guía de turismo cultural de Tlalpan, comunicación personal). Existe otro segmento pétreo conocido por los lugareños como la Piedra Encantada, en torno a la cual hay una leyenda muy extendida acerca de la desaparición de una pareja de novios.

Vieron que a la entrada de la roca había un señor, un anciano vestido de blanco que les hacía con la mano que se acercaran. Vieron que la luz salía de la roca y el señor les hacía la seña de que se metieran en la roca. Apenas llegaron y el inquisidor que venía detrás vio que se metieron y cómo se cerró la roca. Entonces pateó la roca y quedó estampada la roca porque el inquisidor tenía poderes demoníacos (Salvador Padilla, cronista de Tlalpan, comunicación personal).

Travesía por frondas y arroyuelos

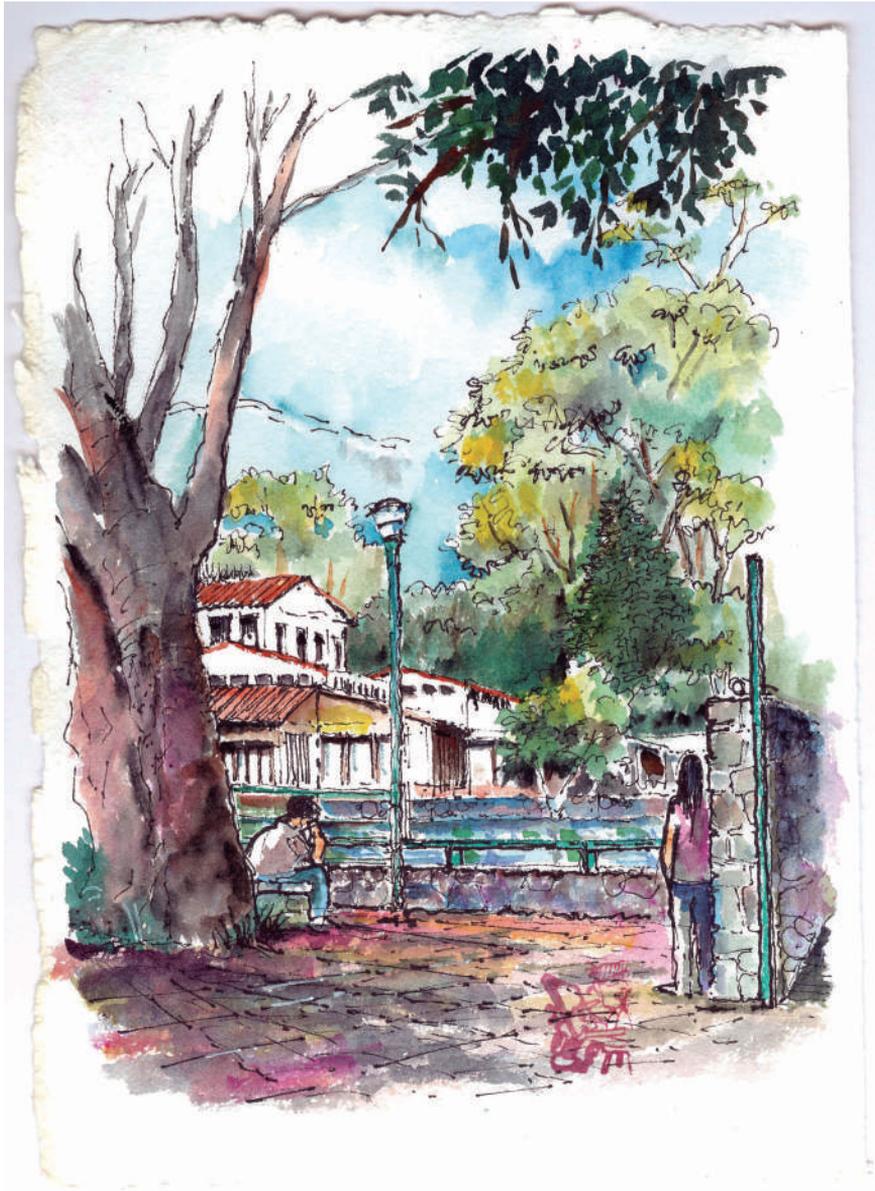
Siempre reconocido por lugareños y fuereños como un atractivo paseo de propios y extraños, la voracidad urbana propiciada por la necesidad de vivienda, los intereses políticos y la corrupción fue carcomiendo no sólo la superficie del rancho originario, sino la del propio territorio de LFBT.

Hasta donde entiendo, hacia Insurgentes, la parte oriente del parque, es un proceso de invasión. Mucha gente dice que ahí nacieron sus abuelos, sus tatarabuelos, pero, bueno, al ser un parque natural no tendría que haber habido nunca esa legitimación de la tierra sin ningún tipo de escritura o documento que pudiera avalarlo, porque justo están en un área natural protegida que es de todos y de nadie a la vez (Salvador Padilla, cronista de Tlalpan, comunicación personal).

Sin embargo, a pesar de la merma territorial, su histórica reputación como recinto recreativo se ha venido afianzando con la oferta de improvisados puestos de antojitos y bebidas y la rústica presencia del Mercado de Comida, ubicado casi a la mitad del trayecto al lago y que consta de varias fondas decoradas a la mexicana. “Los locatarios es una concesión que les dio el gobierno. No pagan renta, no pagan luz, ni agua. Hacen lo que se les da la gana y todavía exigen que les vayan a pintar y les pongan impermeabilizante y cosas de ésas” (Rosario Schroeder, vecina de Tlalpan, comunicación personal).

FIGURA 3

Recinto del encuentro. Vista del manantial de Las fuentes Brotantes

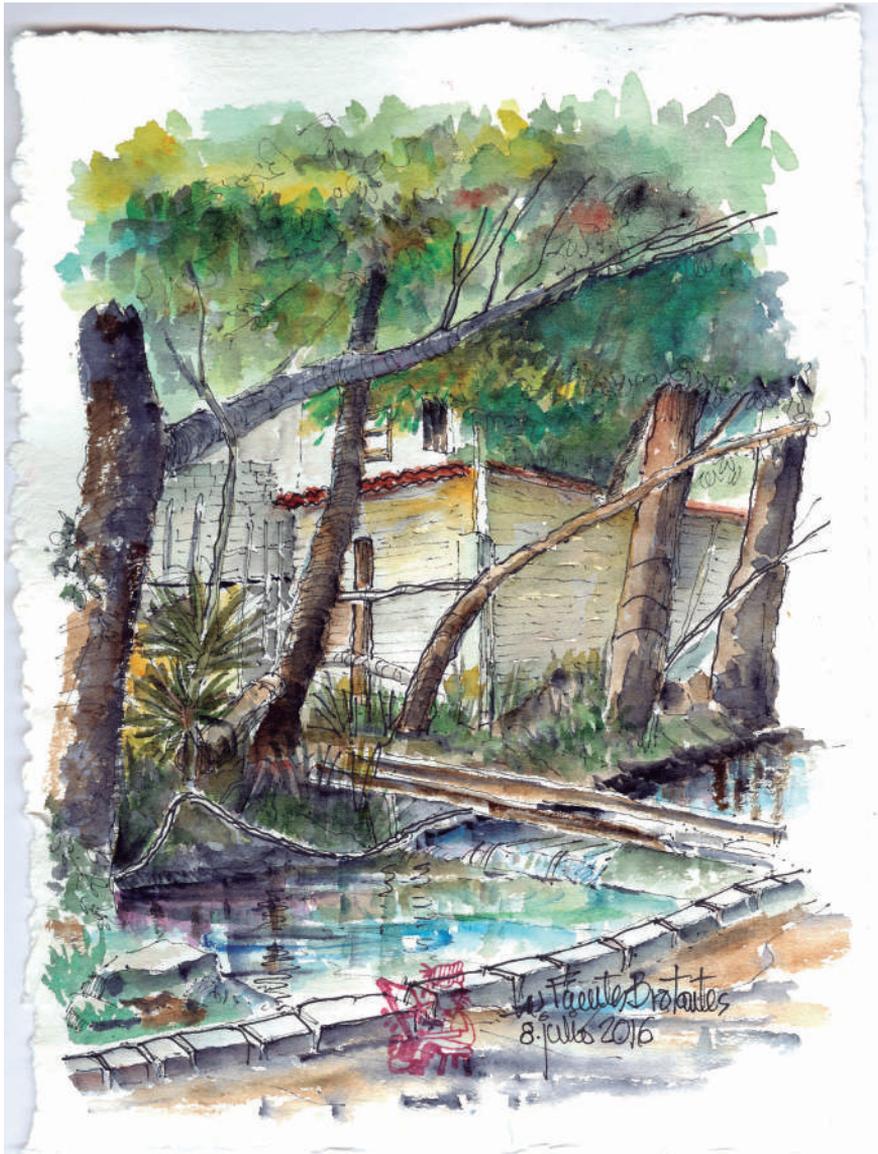


Fuente: elaboración propia (2016).

La visita a LFBT, lugar estéticamente motivador, también está acompañada de la negligencia oficial frente a las quejas y demandas oportunas del vecindario. De eso dan cuenta los asentamientos irregulares de las viviendas de aspecto descuidado y sucio, que desde el inicio del recorrido hacia el interior del parque se contraponen a la idea que sugiere el anuncio de acceso a un parque nacional. Son claras notas discordantes de un paisaje que amalgama, a pesar de todo, a la naturaleza y las contrapartes sociales. Pasando el acceso de avenida Insurgentes está la mayor agrupación de casas autoproducidas, de condiciones socioeconómicas homogéneas. Varias de ellas tienen en la planta baja algún negocio. Todo este universo conforma un espacio público, el contenedor vivo de un paisaje cultural, en una argamasa de lugares intervenidos que se articulan como segmento latente del universo urbano, en el recinto que encarna el ahora nuevamente nombrado Parque Nacional Fuentes Brotantes –según anunció el remetido letrado oficial en la calle de acceso–. Siguiendo el rumbo al manantial afloran al avanzar las desigualdades encarnadas en la fisonomía de la calle. A pesar de estar inmersos en un paisaje compuesto por algunos coches desvencijados, casas de materiales inconsistentes, muros de block, cubiertas de lámina y componentes reciclados, con cercas de piedra o de tambores metálicos de colchón, en contraste con las casas de materiales de mejor calidad, la expectativa romántica creada por ese anuncio de bienvenida logra mantenerse.

A ella abona la compañía arbolada, la leve pendiente topográfica, un par de andadores con porciones de buganvillas tratando de escapar de alguna barda. Pareciera que estos componentes naturales y artificiales, espaciales y objetuales, contribuyen a la construcción mental de estar dentro de un pequeño pueblo en la ciudad. En contraste, está el grupo de seis casas igualmente irregulares con apariencia de haber sido diseñadas, colindantes a la glorieta de control de acceso, en excelente estado de conservación, alineadas con una baqueta a la calle y adjudicándose el derecho de extenderse al predio frontal como su estacionamiento protegido, en un ambicioso exceso de la ocupación indebida del bien social de LFBT auspiciada por intereses políticos (véase Mejía, 2003). Junto con esa huella irregular legitimada desde hace años por las autoridades, al igual que la ocupación de las antojerías antes mencionadas, observamos otras construcciones, una de las cuales, en aparente abandono, llama la atención por la presencia de perros guardianes. Algunos vecinos mencionaron que ha sido utilizada para efectos comerciales y que los fines de semana funciona como sede de un templo religioso. Según comentan, esta ocupación irregular se fue generando debido a la ambigüedad del régimen en el que se inserta a LFBT como parque nacional y ANP.

FIGURA 4
Cobijos desheredados en Las Fuentes Brotantes



Fuente: elaboración propia (2016).

No vayas un domingo porque te encuentras que hay un galerón ahí, como tipo bodega, que alguien hizo y lo renta y se oyen los gritos de aleluya, aleluya. ¡Un templo en un parque nacional! [...] Una vez que llevé a mis nietos, compraron chicharrones, le dieron de comer a los patos y mi nieta quería ver exactamente lo que había ahí. Yo estaba como a metro y medio de ella y de repente vino corriendo y se agarró de mis piernas, asustada, y le dije qué te pasa y me dijo es que dijeron que ahí viene dios y yo no sé quién es dios (Rosario Schroeder, vecina de Tlalpan, comunicación personal).

Además de tan puntuales ejemplos de las contradicciones actuales del proceso de desterritorialización-territorialización de LFBT, está el absurdo maridaje dispendio-penuria que muestra la dilapidación de las aguas limpias del manantial en estos tiempos en los que el agua adquiere valores adicionales a su naturaleza. Esas aguas terminan mezclándose con las aguas negras de la red de drenaje, frente al suministro insano al que se ven obligadas a servirse las familias desfavorecidas de las casas referidas. “Me encantaría recuperar ese caudal que se llega a perder. Porque es un gran desperdicio de agua potable que no se aprovecha. Se va al caño. Es culpa de los gobiernos que no se imponen y de la gente que está ahí. Todo está chueco” (Rosario Schroeder, vecina de Tlalpan, comunicación personal).

Un guiño oficial a la fisonomía de LFBT

Fue hasta la última administración política en 2018, antecesora de la actual Alcaldía de Tlalpan, que hubo una intervención de remozamiento físico del ámbito que rodea al manantial. Se rediseñó el espacio de la plazoleta que conecta a la vialidad vehicular y peatonal con el estanque, se renovó el pavimento, se reubicó una estatua de Morelos y se construyeron algunos arriates, bancas y rampas de acceso al manantial, también se sustituyó una fuente circular por chorros de agua. Si bien estas acciones han contribuido al mejoramiento del entorno, no son suficientes para apreciarlo como un contenedor de condiciones socioambientales y paisajísticas relevantes que han sido desvirtuadas, en menoscabo de su potencial estético.

De no ser por el vecindario colindante de La Fama y su arraigo barrial, decidido a defender el espacio del manantial como lugar de mutua pertenencia, reconocido sobre todo por los adultos mayores, la degradación de esta porción ambiental estaría en condiciones físicas lamentables. El apego local, según las

narraciones de las familias del barrio aledaño, desvela un sentido de profundo conocimiento y reconocimiento de comunidad, tan requerido hoy día, que toma al espíritu del agua como el nutriente esencial del imaginario compartido del manantial de las LFBT.

Conclusiones

Hemos observado que la complejidad del problema muestra al menos dos tipos de anomalías. Una con sospechas de connivencia política permisiva a través del entramado legal, y otra de raíces más profundas: la carencia social de recursos económicos, acceso al suelo habitacional y servicios. Las contradicciones localizadas dentro de LFBT y la degradación ambiental que encarnan dan cuenta de la vulneración de sus límites, tanto físicos como sociales, lo cual confirma la mirada de la geografía cultural cuando habla de la correlación existente entre estos límites y las consecuencias que genera en toda configuración espacial (Hoffmann y Salmerón, 1997).

Desde el punto de vista ambiental se puede decir que LFBT es un recinto emblemático de potentes recursos naturales y sociales con merecimientos sobrados para ser atendido cabalmente. Además, porque ha sido y sigue siendo receptáculo y fuente nutricia de imaginarios compartidos, porque ha servido y sirve de soporte social para la singularización grupal, así como por nutrir de significados, de un sentimiento de identidad y alteridad, tanto a los grupos vecinales como a las personas vecindadas y oriundas de Tlalpan.

Por encima del periplo de ida y vuelta de los nombramientos de LFBT, de parque nacional a ANP, de parque urbano a parque nacional, están los efectos de éste, como la ambigüedad y el desdén oficial irresponsable que favoreció la invasión de terrenos federales, así como los destrozos irreparables de una superficie socialmente entrañable y ambientalmente vital, en momentos en que el lugar no revestía ninguna importancia para las autoridades, más allá de la obtención de votos, lo cual prohibió la impunidad de la corrupción burocrática hasta que se decidió poner límites como los señalados en el texto. Sin embargo, LFBT merece ser un territorio dignificado y fortalecido con programas que apoyen decididamente su vocación como reserva ambiental, por los bienes y servicios ambientales que proporciona, y que fortalezcan los afanes gozosos de construir comunidad, antes de que sea demasiado tarde.

Bibliografía

- Augé, M. (1987), *Travesía por los jardines de Luxemburgo*, Gedisa, Barcelona.
- (2000), *Los no lugares*, Gedisa, Barcelona.
- (2007), *Por una antropología de la movilidad*, Gedisa, Barcelona.
- Bachelard, G. (1992), *La poética del espacio*, Fondo de Cultura Económica (FCE), México.
- Barros, C. (2020), “Alimentos industriales contra la dieta tradicional mexicana”, en *La Jornada Ecológica*, núm. 231, recuperado de <http://e.issuu.com/embed.html?d=ecologica_231&u=lajornadaonline>.
- Calderón, C. (2014), “Influencia de la educación ambiental en el desarrollo de las actitudes de los niños de 5 años de educación inicial”, tesis de licenciatura, Universidad Nacional del Santa, Chimbote, recuperado de <<http://repositorio.uns.edu.pe/bitstream/handle/UNS/2730/42799.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>.
- Canabal, B., y N. Narchi (coords.) (2014), *El agua en los pueblos del sur de la Ciudad de México*, Universidad Autónoma Metropolitana (UAM) / Red Águila A. C. / Plaza y Valdés, México.
- Castellanos, A. (2019), *Cultura ambiental. Un asunto pendiente de la formación universitaria*, Ariadna Ediciones, Santiago de Chile.
- Cohen, V. (2017), “Un pedazo del paraíso en la ciudad: el parque de las Fuentes Brotantes”, en *MXCity Guía Insider*, recuperado de <<https://mxcity.mx/2017/05/un-trozo-de-paraíso-en-la-cdmx-el-parque-de-las-fuentes-brotantes/>>.
- Diario Oficial de la Federación (DOF)* (1937), “Título de confirmación de derechos otorgado a ‘La Fama Montañesa’, Fábrica de Hilados y Tejidos, S. A., para utilizar aguas de los manantiales Las Fuentes Brotantes, en Tlalpan, D. F.”, en *DOF*, recuperado de <http://dof.gob.mx/nota_to_imagen_fs.php?codnota=4538839&fecha=21/06/1937&cod_diario=193744>.
- (1988), “Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente”, en *Cámara de Diputados LXV Legislatura*, recuperado de <<https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGEEPA.pdf>>.
- Duhau, E., y Á. Giglia (2010), “El espacio público en la ciudad de México. De las teorías a las prácticas”, en G. Garza y M. Schteingart (coords.), *Desarrollo urbano y regional*, El Colegio de México, México, pp. 389-447.
- Fortunato, N. (2005), “El territorio y sus representaciones como recurso turístico. Valores fundacionales del concepto de ‘parque nacional’”, en *Estudios y*

- Perspectivas en Turismo*, vol. 14, pp. 314-348, recuperado de <<https://www.estudiosenturismo.com.ar/search/PDF/v14n4a2.pdf>>.
- Gaceta Oficial del Distrito Federal* (2000), “Ley Ambiental de Protección a la Tierra en el Distrito Federal”, en *Congreso de la Ciudad de México*, recuperado de <http://www.paot.org.mx/centro/leyes/df/pdf/2017/LEY_AMBIENTAL_PROTECCION_TIERRA_08_09_2017.pdf>.
- Garza, G. (2012), “Los antiguos espacios urbanos a través de una propuesta de la Geografía contemporánea”, en M. Ortiz, y L. Tamayo (coords.), *El paisaje en los centros históricos. Un legado cultural y perspectivas para su conservación en México y España*, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), México, pp. 41-50.
- Gómez, L. (2016), “Invasiones en Fuentes Brotantes se comieron 87% de su superficie”, en *La Jornada*, 18 de enero, recuperado de <<https://www.jornada.com.mx/2016/01/18/capital/029n1cap>>.
- Guzmán, V. (2011), *Voces, colores y formas tlalpenses*, Delegación Tlalpan, México.
- _____ (2018), “Espacio público e imagen urbana. Una breve contribución conceptual”, en *Anuario de Espacios Urbanos, Historia, Cultura y Diseño*, núm., 25, UAM-Unidad Azcapotzalco, pp. 111-137.
- _____ (2018), “Textos, contextos y pretextos para la lectoescritura urbano-arquitectónica”, en L. Meraz, *Investigación y Diseño*, vol. 3, UAM, México.
- Hoffmann, O., y F. Salmerón (coords.) (1997), *Nueve estudios sobre el espacio. Representación y formas de apropiación*, Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social (CIESAS) / Institut Français de Recherche Scientifique pour le Développement en Coopération (Orstom), México.
- Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) (2007), “Identifican petrograbado con representación de Tláloc”, boletín de prensa, 9 de agosto, recuperado de <http://paginah.inah.gob.mx:8080/sPrensa/servlets/sSalaPrensa_04?sDia=09&sMes=ago&sYear=2007&sTit=1.%20%20IDENTIFICAN%20PETROGRABADO%20CON%20REPRESENTACION%20DE%20TL%20LOC%20&sSub_tit=-Sus%20dimensiones%20son%20de%201.30%20metros%20de%20altura,%201.18%20de%20ancho%20mayor%20y%20.70%20de%20ancho%20menor&sFecha=jueves%2009%20de%20agosto%20de%202007&sFecha2=null&sTipo2=Noticia&sFlagCon=1&sTipo_name=&sId=5273&sImg_nom=Se%20encuentra%20tallado%20sobre%20una%20roca%20>

- vol%C3%A1nica&sImg_aut=H%C3%A9ctor%20Monta%C3%B1o%20/%20INAH&sImg_tam=78%20KB>.
- Kuri, E. (2007), “El barrio La Fama: historicidad, espacio e identidad colectiva”, en *Espacialidades. Revista de Temas Contemporáneos sobre Lugares, Política y Cultura*, vol. 5, núm. 2, julio-diciembre, pp. 117-146.
- Lifeder (2017), “Paisaje cultural: características, importancia, ejemplos”, en *Lifeder*, recuperado de <<https://www.lifeder.com/paisaje-cultural/>>.
- Maffesoli, M. (1993), *El conocimiento ordinario*, FCE, México.
- Mejía, F. (2003), “Invasión de huestes políticas”, recuperado de <<http://www.cronica.com.mx/notas/2003/56130.html>>.
- Mendoza, J. (2014), “Donde emana el agua y la memoria: las Fuentes Brotantes”, en *Tlalpan, crónica y patrimonio*, Delegación Tlalpan, México, pp. 141-150.
- Organización de las Naciones Unidas (ONU) (1972), “Declaración de Estocolmo sobre el medio ambiente humano”, en *Orden Jurídico Nacional*, recuperado de <<http://www.ordenjuridico.gob.mx/TratInt/Derechos%20Humanos/INST%2005.pdf>>.
- Páez, A. (2014), “Devoran invasores Fuentes Brotantes”, en *Reforma*, 15 de junio, recuperado de <<https://www.reforma.com/aplicacioneslibre/articulo/default.aspx?id=261214&cmd5=ebdf6e86663f33e9d1c180d2d4f2c4ff&ta=0dfdbac11765226904c16cb9ad1b2efe>>.
- Pérez, M. (coord.) (2014), *Espacio público e imaginarios urbanos*, Universidad de Guadalajara, Guadalajara.
- Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial del Distrito Federal (PAOT) (2009), *Estudio sobre la superficie ocupada en áreas naturales protegidas del Distrito Federal*, en PAOT, México, recuperado de <<http://centro.paot.org.mx/documentos/paot/estudios/EOT-03-2009.pdf>>.
- (2013), “Decreto que establece el Parque Nacional ‘Fuentes Brotantes de Tlalpan’ en terrenos del antiguo rancho de Teochihuitl, D. F.” [1936], en *PAOT*, recuperado de <<https://paot.org.mx/centro/paot/informe2003/2002/informe/esta/brotantes.PDF>>.
- Pulido, V., y E. Olivera (2018), “Aportes pedagógicos a la educación ambiental: una perspectiva teórica”, en *Revista de Investigaciones Altoandinas*, vol. 20, núm. 3, pp. 333-346, recuperado de <http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S2313-29572018000300007&script=sci_arttext&tlng=en>
- Ramírez, P. (2015), “Espacio público, ¿espacio de todos? Reflexiones desde la ciudad de México”, en *Revista Mexicana de Sociología*, vol. 77, núm. 1,

- enero-marzo, pp. 7-36, recuperado de <<http://www.scielo.org.mx/pdf/rms/v77n1/v77n1a1.pdf>>.
- _____ (coord.) (2016.), *La reinvencción del espacio público en la ciudad fragmentada*, UNAM, México.
- Ramírez, B., y L. López (2015), *Espacio, paisaje, región, territorio y lugar: la diversidad en el pensamiento contemporáneo*, UNAM / UAM, México.
- Samper Gnecco, Germán (1997), *Recinto urbano. La humanización de la ciudad*, Fondo Editorial Escala, Bogotá.
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat) (2017), “Parques Nacionales de México”, en *Semarnat*, recuperado de <<https://www.gob.mx/semarnat/articulos/parques-nacionales-de-mexico>>.
- Secretaría del Medio Ambiente de la Ciudad de México (Sedema) (2020), “Glosario Definición. Áreas Naturales Protegidas”, en *Sedema*, recuperado de <<http://www.sadsma.cdmx.gob.mx:9000/datos/glosario-definicion/%C3%81reas%20Naturales%20Protegidas>>.
- Tonucci, F. (1997), *La ciudad de los niños*, Fundación Germán Sánchez Ruipérez, Madrid.
- Tuan, Y. (2007), *Topofilia*, Melusina, Barcelona.
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO) (2004), “Programa de desarrollo de capacidades para el Caribe (CCBP)”, en *Cultura y desarrollo*, núm. 11, pp. 32-103.
- Vázquez, C., y J. Martínez (2008), “Del inventario patrimonial a la identificación de unidades de paisaje: estrategias en el marco de un desarrollo territorial sostenible”, ponencia presentada en el X Coloquio Internacional de Geocrítica “Diez años de cambios en el mundo, en la Geografía y en las Ciencias Sociales, 1999-2008”, del 26 al 30 de mayo de 2008, Universidad de Barcelona, Barcelona, recuperado de <<http://www.ub.edu/geocrit/-xcol/248.htm>>.
- Zamudio, L. (2017), “Fuentes Brotantes, agua que corre por sus venas”, en *Brújula Ciudadana*, recuperado de <<https://brujulaciudadana.wixsite.com/brujulaciudadana/fuentes-brotantes-colonia-con-agua>>.

NEVADO DE TOLUCA

ANTIGUO PARQUE NACIONAL

*Alejandra Toscana Aparicio**

Introducción

El Nevado de Toluca (NT de aquí en adelante), ubicado en el sureste del estado de México, en el Eje Neovolcánico Transversal, forma parte del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP). Una de sus particularidades es que, a pesar de haberse decretado desde 1936 y ser de las más antiguas del país, presenta intensos procesos de deterioro, y en 2013 se recategorizó como Área de Protección de Flora y Fauna (APFF).

Los parques nacionales son uno de los seis tipos de áreas naturales protegidas (ANP) de competencia federal que se consideran en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA).

Los parques nacionales se constituirán, tratándose de representaciones biogeográficas a nivel nacional, de uno o más ecosistemas que se signifiquen por su belleza escénica, su valor científico, educativo, de recreo, su valor histórico, por la existencia de la flora y fauna, por su aptitud para el desarrollo de turismo, o bien por otras razones análogas de interés general (*Diario Oficial de la Federación [DOF]*, 1988).

Asimismo, se establece que las APFF se constituirán en los lugares que contienen los hábitats “de cuyo equilibrio y preservación dependen la existencia, transformación y desarrollo de las especies de flora y fauna silvestres” (*DOF*, 1988). La recategorización implica una mayor permisividad a la realización de

* Profesora investigadora del Departamento de Política y Cultura, Universidad Autónoma Metropolitana. Correo electrónico: <atoscana@correo.xoc.uam.mx>.

actividades económicas y el aprovechamiento de los recursos naturales, salvo en la pequeña zona núcleo (Mastretta *et al.*, 2014; Toscana y Granados, 2015; Depraz *et al.*, 2017).

El punto de vista de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales es que la recategorización era necesaria porque desde el decreto de 1936 y uno posterior de 1937 no hubo una regulación y un ordenamiento adecuado de las actividades económicas permitidas en el Nevado de Toluca. La recategorización sería una actualización de las actividades que se han venido realizando en el Nevado y con ella se espera reordenar y regularizar actividades antes prohibidas como agricultura, minería y tala; e impulsar el turismo bajo esquemas sustentables como una opción de desarrollo socioeconómico para las comunidades asentadas dentro del ANP.

El anuncio de la recategorización generó controversia porque la respuesta estatal a la situación de deterioro que presenta el anp fue bajar su categoría en vez de garantizar las condiciones para que el Nevado se gestionara como un Parque Nacional: hubo críticas desde la academia y la sociedad civil organizada, incluso algunos núcleos agrarios afectados interpusieron amparos, aunque fueron rechazados. La recategorización implica un nuevo orden jurídico, una nueva forma de relación entre el ANP y sus habitantes, quienes deben ajustarse y en ocasiones convertirse en cuidadores del bosque o promotores de turismo (Toscana y Granados, 2015).

El objetivo de este texto es presentar las características más importantes del ANP Nevado de Toluca y hacer una revisión general de la situación del turismo, ya que ésta es una de las actividades permitidas si se realiza bajo esquemas sustentables y comunitarios, y de la cual se espera que incida en un mejoramiento de las condiciones de vida de la población local. La investigación es cualitativa y documental (Gómez, 2010); para su realización se analizaron e interpretaron fuentes de información oficiales (publicaciones de la Secretaría del Medio Ambiente, de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, del Diario Oficial de la Federación, así como la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente), y trabajos académicos; estos han permitido comprender las características y problemas del Nevado de Toluca. En los últimos años se realizaron visitas a lugares donde se han desarrollado experiencias turísticas, con la finalidad de observar los emprendimientos de las comunidades.

El texto está integrado por dos partes: en la primera se describen las características generales de la ANP con la finalidad de proporcionar un panorama de sus características que permitan comprender la dinámica siconatural del

ANP; la segunda parte se enfoca en la actividad turística desarrollada en el Nevado de Toluca, al ser esta una de las actividades económicas permitidas desde la recategorización, se incluyen tanto las iniciativas de empresas privadas y gubernamentales de instalar un centro de esquí hasta las de la población local basadas en los atractivos naturales del ANP.

Aspectos generales

Origen

Existen tres fechas clave para el Nevado de Toluca que lo definieron como ANP y que han implicado para la población diferentes formas de relación y utilización de su territorio: 1936, 1937 y 2013.

El primer decreto en el que el volcán llamado Nevado de Toluca se estableció como Parque Nacional data de 1936 y tuvo como finalidad la “conservación perenne de flora y fauna comarcanas” (DOF, 1936: 6). Su límite inferior fue la cota de los 3 mil m s. n. m., exceptuando los terrenos agrícolas y los poblados dentro de dicha curva de nivel, a los que se les dio un radio de protección de 100m. El Departamento Forestal y de Caza y Pesca quedó a cargo de su administración, con apoyo de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público. El decreto contempló la opción de que los propietarios y poblados que se sintieran afectados lo hicieran saber al Departamento mencionado (DOF, 1936). Para la publicación de este decreto, el Nevado de Toluca ya presentaba las primeras señales de deterioro ambiental por la tala, la agricultura y la extracción de materiales (Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas [Conanp], 2014).

Debido a la presión social de las comunidades aledañas, hubo un segundo decreto en 1937, que reconoció más finalidades:

conservar las condiciones naturales existentes en las partes altas de las faldas y cumbreres de la citada montaña, estableciéndose en él las condiciones más esenciales para hacerlo accesible al gran turismo, sin perjuicio de que con los bosques situados dentro del mismo Parque Nacional, cuyas condiciones silvícolas lo permitan, se construyan las reservas forestales de la Nación, destinadas a llenar las necesidades de explotación inmediata e indispensable que requieran los núcleos de trabajadores de la comarca para su subsistencia (DOF, 1937: 12).

Este decreto incluyó en el Parque una porción de terrenos para constituir la reserva forestal nacional destinada a llenar las necesidades de explotación

inmediata e indispensable que requirieran los núcleos de trabajadores de la comarca para su subsistencia. Se consideró que los productos maderables de dicha Reserva Forestal Nacional prestarían los beneficios de orden económico indispensables para los grupos de trabajadores de la comarca que habitualmente vivían de la explotación de los bosques, sin que con ello se perjudicara la finalidad que se tuvo en cuenta para el establecimiento del citado Parque Nacional, ya que trabajarían en forma racional y bajo la supervisión del entonces Departamento Forestal y de Caza y Pesca.

Algunos aspectos de estos dos decretos incidieron en la recategorización. Por ejemplo, el límite del ANP no se estableció claramente, pues sólo se definió como la cota de los 3 mil m s. n. m. (no permitió certeza jurídica a los terrenos colindantes), no se especificó la cantidad de hectáreas destinadas al parque; aunque el decreto de 1936 excluyó expresamente a los terrenos agrícolas en cultivo y poblados que se encontraban dentro de la curva de los 3 mil m s. n. m., “ello no impidió que dichos poblados continuaran realizando actividades productivas que ejercen presión sobre los recursos naturales del área natural protegida, a pesar de encontrarse fuera de su polígono” (DOF, 2013); actualmente, estas actividades deben ser reguladas bajo esquemas de sustentabilidad y conservación establecidos por las autoridades competentes (Conanp, 2014: 2). Además, las ANP deben tener una zonificación y subzonificación que sean claras, y eso no lo tenía el Nevado de Toluca en su calidad de Parque Nacional, tampoco tenía programa de manejo. Con el decreto de 2013 se establecieron las zonas y subzonas, así como el programa de manejo (Olvera y Pichardo, 2017).

Por lo anterior y por el deterioro ambiental del Nevado, en 2013 el ANP se recategorizó como APFF. Antes de la recategorización se implementaron diversas acciones y programas encaminados a mejorar las condiciones ambientales del Parque, y aunque arrojaron resultados positivos fueron insuficientes. Entre 1947 y 1970 se estableció la veda total e indefinida de recuperación y de servicio para los bosques del Estado de México y la Ciudad de México, pero al no haber vigilancia, la veda se levantó. En 1995 se estableció el Programa de Desarrollo Sustentable Forestal del Estado de México, en 2007 se impulsó el Programa de Recuperación Integral de Microcuencas y en 2008 el Programa Pago por Servicios Ambientales Hídricos. Entre 2005 y 2008 se implementó el Programa Fábricas de Agua. En 2010, el Programa de Conservación de Suelo y Agua. En 2011, el Programa para la Recuperación de Microcuencas en zonas prioritarias: Nevado de Toluca. Los programas integrales aparecieron hasta 1999, primero el Programa de Manejo del Parque Nacional Nevado de Toluca,

realizado por el gobierno estatal, Biocenosis y la Universidad Autónoma del Estado de México (Uaemex); en 2008 la Conanp contrató a la Facultad de Geografía de la Uaemex para la realización del Programa de Conservación y Manejo del Parque Nacional Nevado de Toluca. Y, finalmente, en 2010 comenzaron los estudios y diagnósticos para la recategorización del ANP (Conanp, 2014).

Extensión

El área de protección de flora y fauna “Nevado de Toluca” está conformada por un polígono general de 53 590-67-86.28 hectáreas (cincuenta y tres mil quinientas noventa hectáreas, sesenta y siete áreas, ochenta y seis punto veintiocho centiáreas), dentro del cual se ubica una zona núcleo denominada “Cráter”, con una superficie de 1 941-39-28.50 hectáreas (mil novecientas cuarenta y un hectáreas, treinta y nueve áreas, veintiocho punto cincuenta centiáreas), y una zona de amortiguamiento con una superficie de 51 649-28-57.78 hectáreas (cincuenta y un mil seiscientas cuarenta y nueve hectáreas, veintiocho áreas, cincuenta y siete punto setenta y ocho centiáreas) (DOF, 2013: 51).

Este polígono se extiende en los municipios mexiquenses de Toluca, Zinacantepec, Almoloya de Juárez, Amanalco, Temascaltepec, Coatepec Harinas, Temascaltepec, Villa Guerrero, Villa Victoria, Calimaya, Tenango del Valle, Zinacantepec. (Mapa 1).

Programa de manejo

Según la LGEEPA (artículo 65), las ANP deben contar con un programa de manejo en el que participen “habitantes, propietarios y poseedores de los predios en ella incluidos, a las demás dependencias competentes, los gobiernos de las entidades federativas, los Municipios y las demarcaciones territoriales de la Ciudad de México, en su caso, así como a organizaciones sociales, públicas o privadas, y demás personas interesadas” (DOF, 1988).

Estos programas son los instrumentos que señalan la planificación y la normatividad a las que se sujetarán las ANP. La recategorización de 2013 del Nevado de Toluca conllevó la elaboración de un programa de manejo y se determinaron las zonas núcleo y de amortiguamiento y las actividades que se permiten en ellas.

La zona núcleo se divide en subzonas de protección y uso restringido, y sólo se permiten la preservación de los ecosistemas y sus elementos, el monitoreo

ambiental, la investigación y colecta científica, la educación ambiental, el turismo sustentable, la restauración de ecosistemas y reintroducción de especies, el mantenimiento de la infraestructura fija existente; la construcción de infraestructura para las acciones de investigación científica y monitoreo del ambiente, y las demás previstas en la LGEEPA y su reglamentación vigente, de acuerdo con la subzona en donde se pretendan realizar.

La zona de amortiguamiento se integra por subzonas de preservación, de aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, de aprovechamiento sustentable de los ecosistemas, de uso público, de asentamientos humanos y de recuperación (DOF, 2013). Y en ella se puede hacer investigación y colecta científicas, monitoreo ambiental, educación ambiental, turismo sustentable, manejo forestal (incluye las labores y prácticas silvícolas), aprovechamiento no extractivo de la vida silvestre; actividades agrícolas y pecuarias (incluyendo prácticas integrales de agrosilvopastoreo y sus variantes); restauración de ecosistemas y reintroducción o repoblación de especies; erradicación o control de especies de flora y fauna que se tornen perjudiciales; construcción y mantenimiento de infraestructura pública o privada, las demás previstas en la LGEEPA, de acuerdo con la subzona en donde se pretendan realizar.

El Programa de Manejo Área de Protección de Flora y Fauna Nevado de Toluca tiene como objetivo principal “constituir el instrumento rector de planeación y regulación que establece las actividades, las acciones y los lineamientos básicos para el manejo y la administración del Área de Protección de Flora y Fauna Nevado de Toluca” (Conanp, 2016: 23).

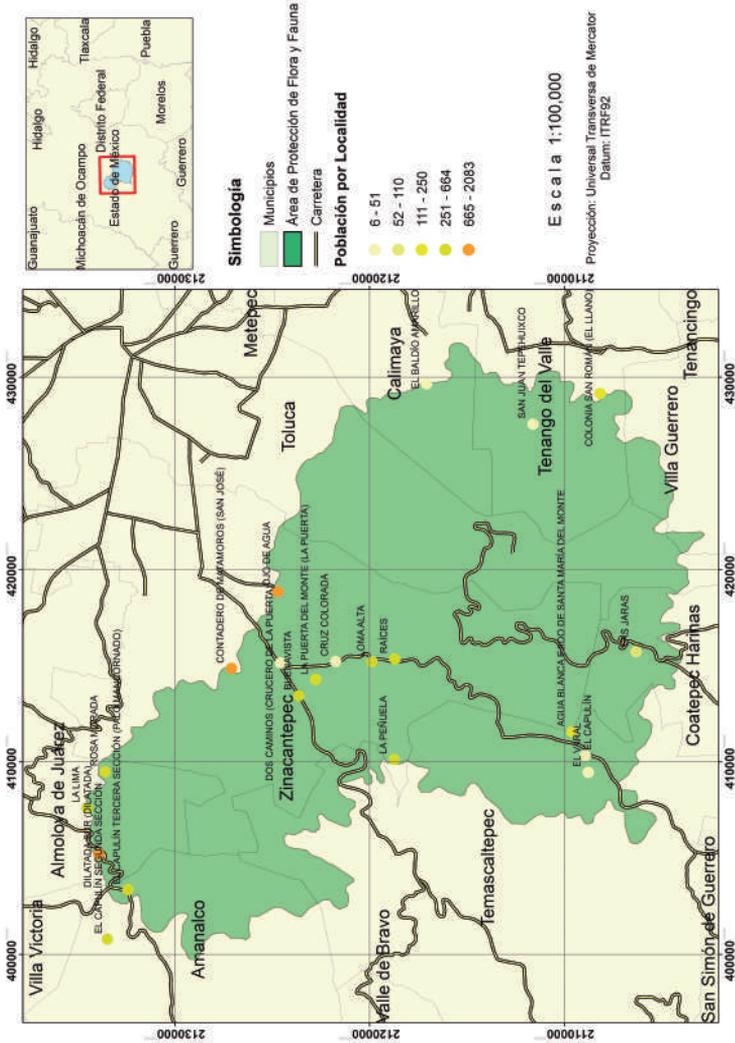
Como objetivos particulares se tiene conservar, proteger, restaurar la biodiversidad, así como contribuir a la educación mediante la generación y recuperación de conocimiento; propiciar la participación de las comunidades inmersas y aledañas al ANP en la valoración de los servicios ambientales; generar formas para su gestión que involucren a los tres ámbitos de gobierno, individuos, comunidades y organizaciones interesadas en su conservación y aprovechamiento sustentable.

El Programa de Manejo se integra por seis subprogramas que buscan “estructurar y planificar en forma ordenada y priorizada las acciones hacia donde se dirigirán los recursos, esfuerzos y potencialidades con los que cuenta la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, para el logro de los objetivos de conservación del Área de Protección de Flora y Fauna Nevado de Toluca” (Conanp, 2016: 101).

La tabla 1 presenta los objetivos generales de cada uno de los subprogramas.

MAPA 1

Localización del ANP Nevado de Toluca y su población por localidad



Fuente: recuperado de Toscana y Granados (2015).

TABLA 1
Subprogramas del Programa de Manejo
 Área de Protección de Flora y Fauna *Nevalo de Toluca*

<i>Subprograma</i>	<i>Situación general</i>	<i>Finalidad</i>
Protección	En esta ANP hay un deterioro ambiental importante producto del cambio de uso de suelo de forestal a agrícola y ganadero, saqueo de productos extractivos no maderables, desaparición de especies acuáticas y subacuáticas, tala clandestina, cacería, plagas, incendios, entre otros.	Favorecer la permanencia y conservación de la diversidad biológica del APFF, a través del establecimiento y promoción de un conjunto de políticas y medidas para mejorar el ambiente y controlar el deterioro de los ecosistemas.
Manejo	Las actividades económicas deben regularse para minimizar sus impactos y que sean sustentables.	Establecer políticas, estrategias y programas, con el fin de determinar actividades y acciones orientadas al cumplimiento de los objetivos de conservación, protección, restauración, capacitación, educación y recreación del APFF, a través de proyectos alternativos, la utilización de mejores tecnologías para la producción y la promoción de actividades de desarrollo sustentable.
Restauración	En el APFF existen numerosos sitios en los que se requiere revertir la degradación y fragmentación del hábitat de las especies silvestres, sobre todo como consecuencia de actividades antropogénicas, y en los cuales es necesario llevar a cabo acciones de restauración ambiental.	Se enfoca a definir y programar las actividades de restauración de los ecosistemas, hábitats críticos, especies en riesgo y prioritarias para su conservación, vegetación acuática y subacuática, así como todos los componentes que forman el paisaje del APFF.

Continuación tabla 1

<i>Subprograma</i>	<i>Situación general</i>	<i>Finalidad</i>
Conocimiento	Para la toma de decisiones los problemas que presenta en ANP se requiere sistematizar el conocimiento en torno a ella e identificar qué líneas de investigación impulsar.	Generar, rescatar y divulgar conocimientos, prácticas y tecnologías tradicionales o nuevas que permitan la preservación, la toma de decisiones y el aprovechamiento sustentable de la biodiversidad del APFF.
Cultura	Se requiere promover un cambio profundo en los valores que definen el comportamiento de los agentes económicos y sociales que interactúan con el ANP.	Difundir acciones de conservación del Área de Protección de Flora y Fauna Nevado de Toluca propiciando la participación activa de las comunidades aledañas que generen la valoración de los servicios ambientales, mediante la identidad, la difusión y la educación para la conservación de la biodiversidad que contiene.
Gestión	Para que el Programa de Manejo funcione es necesaria una gestión adecuada en donde los actores involucrados participen de manera coordinada; así mismo se deben gestionar los recursos necesarios para lograrlo.	Establecer los mecanismos para la administración del APFF por parte de la autoridad competente, así como para la coordinación con las autoridades de los tres órdenes de gobierno y la concertación con la sociedad.

Fuente: elaboración propia con base en Conanp (2016).

El Programa de Manejo y en general el proceso de recategorización del ANP, ha tenido algunas implicaciones negativas en la población local, pues zonas habitadas y socialmente apropiadas se redefinen en función de las características de sus ecosistemas y esto repercute en las formas tradicionales de vida. Por ejemplo, en algunos ejidos se ha dejado de recibir apoyos gubernamentales para las actividades agrícolas con el fin de desincentivarlas; ya no se permite la recolección de leña, aunque desde la dotación agraria la población local lo hizo, e incluso está penada, pero a la vez existen mafias de taladores que no son penalizadas (Toscana y Granados, 2015).

Características geológicas y geomorfológicas del sitio

El APFF del Nevado de Toluca se encuentra en la provincia fisiográfica Eje Neovolcánico Transversal, que atraviesa por el centro de México de este a oeste con un ancho de 130 km y concentra las cimas más altas del país. El Nevado de Toluca es un estratovolcán, interceptado por tres sistemas de fallas y conformado por una serie de erupciones de tipo pliniano con una edad de 2.6 millones de años (Olvera y Pichardo, 2017). En su cráter de forma elíptica yacen el lago del Sol y el de la Luna, separados por un domo dacítico denominado El Ombligo. Las cumbres más altas son El Pico del Fraile y el Pico del Águila, con 4660 y 4550 m.s.n.m., respectivamente. Su desarrollo geológico y sus condiciones de humedad le hacen destacar por su belleza paisajística asociada a la nieve (figura 1).

Características biológicas del sitio

El Nevado de Toluca se erige en la frontera y contacto de dos ecozonas en las que se divide la Tierra: la Neártica y la Neotropical, por ello y por su gran altitud y latitud tropical es un refugio interglacial de especies y hábitat de una gran diversidad biológica y especies endémicas. Uno de los problemas es que hay especies ya extintas y otras con riesgo (tablas 2 y 3).

Sus bosques de coníferas de pino, oyamel, oyamel-pino, pino-encino y encino, bosque de aile y pastizal, albergan a una diversidad de especies y ocupan el 71.4% de la superficie total del ANP. Además, hay vegetación acuática y subacuática que se desarrolla al borde o en los cuerpos de agua. La variedad de hongos alcanza 152 especies, entre ellos el hongo tocomate de moscas, selpanza, clavo de oyamel, capillero, hongo enchilado y enchilado blanco, oreja de borrego y oreja de puerco; además, hay algas y especies acuáticas (Conanp, 2016).

En cuanto a la fauna, existen 227 especies de invertebrados y vertebrados, entre ellos rotíferos, artrópodos, anfibios, reptiles, aves y mamíferos. Algunas especies, como el lobo gris, ya se extinguieron y otras, como el teporingo o conejo de los volcanes, están en peligro de extinción; el tlalcoyote, el murciélago hocico de Curazao, el murciélago hocico mayor, el murciélago trompudo y la ardilla voladora del sur están en la categoría de amenazadas; la musaraña orejillas de Goldman está sujeta a protección especial. Entre las especies endémicas destacan el teporingo o conejo de los volcanes, el conejo y la musaraña orejillas de Goldman. De las 74 especies de aves que existen, 12 son endémicas y 13 están en alguna categoría de riesgo. Existen 17 especies de reptiles, ninguna endémica

y 10 en alguna categoría de riesgo; y 13 de anfibios, ninguna endémica y 10 en alguna categoría de riesgo. La mariposa monarca destaca entre los invertebrados.

Características socioculturales

El Nevado de Toluca y sus alrededores ha sido poblado desde tiempos prehispánicos por grupos matlatzincas, nahuas, mazahuas y otomíes. Se conoce en náhuatl como Xinantecátl, que significa “Señor desnudo”; en matlatzinca, Nro’maani Nechhútatá, que significa “casa del dios de las aguas”, y en otomí, Tastobo, que quiere decir “Montaña blanca” (Montero, 2004).

Los vestigios arqueológicos hallados dentro del cráter y de las lagunas del Sol y de la Luna (ofrendas a Tláloc, dios de la lluvia) evidencian la importancia que desde entonces ha tenido la montaña en la cultura de los habitantes de la región, quienes aún celebran ahí rituales sagrados de petición de lluvias (Luna, 2000). El volcán es también parte del escudo oficial del Estado de México.

Durante el periodo colonial, las tierras aledañas al área del Nevado de Toluca se entregaron en encomienda a Don Alfonso de Ávila; en esa época eran terrenos poco codiciados por las limitantes climáticas para la agricultura y por la falta de mercados. Al paso el tiempo, la encomienda se transformó en la Hacienda La Gavia, que llegó a tener 120 mil hectáreas, casi todas cubiertas de bosque.¹ A finales del siglo XVIII se desarrollaron actividades agrícolas y ganaderas, y a fines del siglo XIX se incorporó la explotación forestal (extracción comercial de madera, de raíz de zacatón y carbón de encino). En 1915, la entonces dueña, Doña Dolores García Pimental, ante la política agraria, repartió tierras a 500 peones, convirtiéndolos en pequeños propietarios. Después empezó formalmente la creación de ejidos y la Hacienda perdió casi toda su extensión (Anastacio *et al.*, 2014).

¹ Había también otras haciendas de menores dimensiones, entre ellas Calimaya, Tejalpa, San Agustín Tepemajalco, Cano y Santa Cruz. Y los ranchos Guadalupe, Cuétjahuac, San Joaquín, San Pedro y La Esperanza (Olvera y Pichardo, 2017).

FIGURA 1
Laderas nevadas



Fuente: archivo propio (2015).

TABLA 2
Especies de flora del Nevado de Toluca
A: especie amenazada; PR: Sujeta a protección especial; P: en peligro de extinción

Taxón	Cantidad de especies	Especies en riesgo		
		A	PR	P
Hongos	152	6		
Algas	94			
Musgos, hepáticas y líquenes	26			
Flora acuática	5	3	9	1
Flora terrestre	554			
Total	831	9	9	1

Fuente: elaboración propia con base en Conanp (2016).

TABLA 3
Especies de fauna del Nevado de Toluca

Taxón	Cantidad de especies	Especies en riesgo		
		A	PR	P
Artrópodos	35			
Rotíferos	35			
Anfibios	13	7	3	
Reptiles	17	5	3	2
Aves	74	5	6	2
Mamíferos	53	5	2	1
Total	227	22	15	5

A: especie amenazada; PR: Sujeta a protección especial; P: en peligro de extinción.
Fuente: elaboración propia con base en Conanp (2016).

De las 53 596-67-86.28 ha que conforman el ANP, 45 101.49 son de propiedad social, ya sea ejidal o comunal, en donde se incluyen 54 núcleos agrarios; mientras que 8 489.19 ha corresponden a la propiedad privada y presuntos terrenos nacionales. Veinticuatro de los cincuenta y cuatro núcleos agrarios son anteriores al Decreto de 1936, por lo que el reparto agrario continuó en el Nevado aun cuando éste ya era Parque Nacional, lo que supuso problemas para su gestión como ANP (Conanp, 2016); éste es un problema común a las ANP del país, porque su poblamiento es más antiguo que la política ambiental y la tenencia de la tierra suele ser de carácter social (a diferencia de otras ANP como Yellowstone en Estados Unidos, constituidas sobre terrenos nacionales, aisladas de la influencia antrópica). En México, en cambio,

existe, por tanto, una importante contradicción entre una situación de jure (la necesidad de acatar el decreto y las regulaciones inherentes a la categoría de Parque Nacional) y una situación de facto (la existencia de un grupo de poseionarios de la tierra que tratan de obtener el mayor beneficio posible de las regiones bajo su control) (Candeau y Franco, 2006: 45).

Para 1936, en el ANP había 668 habitantes, concentrados en las localidades de La Lima en Almoloya de Juárez y Loma Alta y La Puerta en Zinacantepec; para 2014, había más de cinco mil habitantes (Olvera y Pichardo, 2017).

Como se puede apreciar en la tabla 4, en términos generales, la población del Volcán ha aumentado en este siglo, aunque hay varias localidades que pierden población, entre ellas la de Dilatada Sur. La tasa de crecimiento 2000-2010 fue de 10.8, y hay variaciones notables entre las localidades, pues algunas tuvieron tasas altas, como Agua Blanca, Ejido de Santa María del Monte, y otras decrecientes, como El Capulín y San Juan Tepehuixco. Las localidades con mayores variaciones son las más pequeñas.

La marginación es la falta de oportunidades para el desarrollo y las capacidades para adquirirlas. Es un conjunto de desventajas sociales para las comunidades. Todas las comunidades del ANP presentan marginación alta o muy alta. La población indígena registrada en 2010 es mínima, se reduce a 46 personas concentradas en las comunidades de La Lima, Agua Blanca, Loma Alta y Raíces.

El incremento de población en el ANP es menor al del resto del Estado. Por lo general, las nuevas generaciones no se dedican al campo, sino a actividades de los sectores secundario y terciario, y emigran de la región del Volcán. Aunque en algunas localidades se sigue registrando un aumento en la cantidad de viviendas, que al no contar con drenaje vierten sus aguas en los cuerpos de agua

aledaños. Otro problema se debe a que gracias a la certificación del Programa de Certificación de Derechos Ejidales y Titulación de Solares Urbanos (Procede), se están vendiendo parcelas para construir casas (Conanp, 2016).

Características económicas

Son variadas las actividades económicas que se realizan en el ANP. El *Programa de Manejo Área de Protección de Flora y Fauna Nevado de Toluca* (2016) reporta 9368 unidades de producción con actividad agropecuaria, 6948 de las cuales son agrícolas y 2420 son pecuarias. Los cultivos que predominan son el maíz, la papa, la floricultura a cielo abierto y la avena forrajera; la producción de maíz, papa y avena forrajera se concentra en los municipios de Zinacantepec y Almoloya de Juárez. Desde la década de 1980, La actividad agrícola ha perdido importancia frente a las actividades del sector terciario.

La ganadería también se concentra en los municipios mencionados. Hay 676 unidades de producción de ganado ovino y 191 de ganado bovino. Existen cuatro granjas de producción de trucha arcoíris: una en Zinacantepec, una en Calimaya y dos en Tenango del Valle, todas con instalaciones rústicas. La actividad de las piscifactorías de trucha arcoíris “se realiza desde hace muchos años, genera fuentes de trabajo para muchas familias y se desarrolla en espacios confinados, además de que no representa un peligro para otras especies de peces, dado que no existen peces nativos registrados para el Área Natural Protegida” (Conanp, 2016: 93); por lo que no se considera que la introducción de la trucha arcoíris, una especie exótica, sea particularmente nociva. No obstante, se espera que no se establezcan más granjas de peces, dado que desvían los cauces naturales de agua y generan desechos.

El aprovechamiento forestal tiene diversas finalidades. Como fuente de alimentación a partir de la recolección de hongos y frutas silvestres, como el capulín, el tejocote y la zarzamora, esta última también se recolecta con fines comerciales. Los recursos forestales también se aprovechan como combustible, se hace leña a partir de árboles muertos, para satisfacer las necesidades básicas de energía calorífica, vivienda y aperos de labranza. La perilla se usa para la elaboración de escobas rústicas, canastas y figuras navideñas. Las ramas del oyamel se usan en arreglos florales. El musgo y el heno se utilizan como ornamento navideño. El oyamel y el copal se usan para rituales. Las plantas forrajeras se utilizan como fuente de alimento para el ganado. La tierra de hoja y la tierra negra se comercializan.

TABLA 4
Datos generales de las localidades asentadas dentro del ANP

Municipio	Localidad	Población total 2000	Población total 2010	Crecimiento 2000-2010 (%)	Grado de marginación
	La Lima	350	439	25.42	no tiene
Almoleya de Juárez	Dilatada Sur (Dilatada)	1 452	1 512	4.13	alto
	Rosa Morada	364	446	22.52	alto
Amanalco de Becerra	El Capulín tercera sección (Palo Mancornado)	461	515	11.71	alto
Calimaya	El Baldío Amarillo	14	18	28.57	muy alto
Coatepec Harinas	Las Jaras	112	85	-24.1	muy alto
	El Varal	55	51	-7.27	alto
Temascaltepec	El Capulín	22	6	-72.72	
Tenango del Valle	San Juan Tepehuixco	83	43	-48.19	muy alto
	Buenvista	461	560	21.47	alto
	Loma Alta	512	530	3.51	alto
	La Puerta del Monte (La Puerta)	212	253	19.33	alto
Zinacantepec	Cruz Colorada	34	35	2.94	alto
	Raíces	544	664	22.05	alto
	Dos Caminos (Crucero de la Puerta)	26	27	3.84	muy alto
	Agua Blanca Ejido de Santa María del Monte	77	113	46.75	muy alto
	Total	4 779	5 297	9.7	

Fuente: elaboración propia con base en Conanp (2016) e Inegi (2000, 2010, 2020).

En un estudio de Franco *et al.* (2006) se afirma que, entre 1972 y 2000, la superficie agrícola del ANP perdió importancia como principal actividad productiva, pero el espacio utilizado no fue reemplazado con bosque, sino con matorral y pastizal para actividades pecuarias extensivas. En este periodo el bosque de oyamel aumentó su extensión debido a que comercialmente tiene menos valor y calidad que otras maderas, lo que desincentiva su aprovechamiento, y al hecho de que se encuentra en áreas de difícil acceso, además de su mayor capacidad de regeneración. El bosque de pino disminuyó su extensión a causa de la extracción intensiva con fines comerciales.

En los municipios de Calimaya y Tenango del Valle se practica la floricultura y de diversas zonas del ANP se extraen varetas de arbustos de vara blanca que sirven de tutores de otras plantas.

Uno de los problemas del ANP es que en ella se realizan diversas actividades económicas no necesariamente sustentables, en parte debido a los derechos que tienen los núcleos agrarios de explotar su territorio, además de la realización de actividades ilegales. Parte de la agricultura se practica en laderas de fuertes pendientes, lo que genera pérdida y desprendimiento de suelo. La ganadería también se practica en laderas de gran inclinación e incluso en la zona del cráter del volcán; esta actividad implica quema de pastos, con lo que se agrava la erosión hídrica, eólica y se reduce la cantidad de materia orgánica del suelo, además, a veces la quema se descontrola.

También existen bancos de extracción de material para construcción (grava, arena y tepojal). Esta actividad quedó prohibida desde el Decreto de 1936, sin embargo, se ha practicado sobre todo a lo largo de los caminos, lo que ha modificado la morfología y la escorrentía superficial, disminuyendo la capacidad de infiltración del suelo y aumentando la intensidad de los torrentes, afectando suelos y poblaciones.

Servicios ambientales e investigación

Uno de los motivos principales de la conservación ambiental se relaciona con los servicios ambientales que aportan los ecosistemas. El Nevado de Toluca ofrece servicios paisajísticos y de recreación, pero sobre todo aporta el servicio hídrico: El abastecimiento de agua potable a la ciudad de Toluca y área metropolitana, así como a otras comunidades aledañas, por el agua que fluye por sus cauces y por la que se infiltra y nutre las reservas subterráneas. Además, el

ANP contribuye a la regulación del clima, a la fijación de carbono y es refugio de especies (Rodríguez y Franco, 2003).

La cobertura forestal es fundamental para la prevención de la erosión de suelos, principalmente en las pendientes. Asimismo, esta cobertura mantiene las condiciones de humedad y temperatura que a su vez permiten la conservación de los ecosistemas, de los cuales dependen, en buena medida, las comunidades asentadas y aledañas al ANP, por lo que todas las variables deben estar en equilibrio para garantizar los servicios ambientales (Conanp, 2016).

En cuanto a la investigación, el *Programa de Manejo Área de Protección de Flora y Fauna Nevado de Toluca* (2016) señala que existen convenios con centros de investigación, universidades y organizaciones de la sociedad civil sobre diversos temas, entre ellos el funcionamiento y recuperación de ecosistemas, cambio climático, servicios ambientales, conectividad paisajística y actividades productivas tradicionales.

Además de los programas mencionados, en 2019 la Conanp emitió una convocatoria para la regularización de los prestadores de servicios turísticos (visitas guiadas, campamentos y otras actividades recreativas) en las ANP, para que éstos obtengan su autorización con la finalidad de que el turismo sea seguro y ambientalmente responsable. Para los operadores de turismo del Eje Neovolcánico también hay espacios virtuales organizados por Conanp para compartir experiencias y enseñanzas.

Otras acciones de la Conanp para el Nevado de Toluca incluyen la campaña para no comprar musgo y heno en temporada navideña, ya que con fines comerciales estas especies se extraen a mayor velocidad de la que se regeneran. Además, se organizan ferias en temporadas navideñas, a través de Probosque Estado de México, Para ofrecer al público los productos de artesanas y artesanos de las localidades del Nevado (Grupo de Artesanos Conanp Nevado de Toluca). También se organizan jornadas de reforestación en núcleos agrarios, impulsadas por voluntarios, habitantes y personal de la Dirección del ANP; así como operativos coordinados con el servicio de protección civil estatal en la época invernal, debido a la gran afluencia de turistas que se encaminan al cráter.

Por su parte, el Consejo Civil Mexicano para la Silvicultura Sostenible desarrolla en la vertiente noroeste del ANP, en el municipio de Amanalco, un modelo de organización basado en la planeación participativa para zonificar

el territorio y desarrollar acciones de sustentabilidad que mejoren las prácticas agrícolas y el manejo forestal (Olvera y Pichardo, 2017).

El turismo como opción para pueblos asentados en el Nevado de Toluca

El turismo es una actividad económica considerada por organismos internacionales como el Banco Mundial y el Fondo Monetario Internacional, así como por los gobiernos nacional y locales de México, como motor de desarrollo y crecimiento económico, e impulsor del bienestar de la población (García, 1992); desde el turismo tradicional, asociado a lo urbano-industrial y para las grandes masas, hasta el alternativo, asociado a la naturaleza y de baja escala, y en el que se incluyen el ecoturismo, el turismo rural, el comunitario, por mencionar algunos tipos (Morillo, 2014).

Una de las actividades económicas permitidas en las ANP es el turismo en su modalidad alternativa, siempre y cuando se desarrolle bajo esquemas de sustentabilidad, esto implica que “se debe respetar la integridad de los sistemas naturales que permiten la vida en el planeta” (Swampa, 2012: 21).

El turismo tradicional, que ha privilegiado el crecimiento económico por encima de la valoración social y ambiental de los recursos para el mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades locales (Pérez *et al.*, 2009); suele impactar de manera negativa en los entornos en donde se instala e influye, pues genera deterioro en los ecosistemas, cambios en el uso del suelo, destrucción y alteración de hábitats, sobrecarga de infraestructuras, contaminación, comercialización de tradiciones y aceleramiento de crecimiento urbano, entre otras (Conanp, 2018). El turismo sustentable se define como el “tiene plenamente en cuenta las repercusiones actuales y futuras, económicas, sociales y medioambientales que implican satisfacer las necesidades de los visitantes, la industria, el entorno y las comunidades anfitrionas” (Organización Mundial del Turismo [OMT] cit. en Semarnat, 2017: 10).

Debe generar empleos directos e indirectos, ser económicamente viable y contribuir a la distribución del ingreso, debe aprovechar los recursos naturales y culturales con medidas para su protección y conservación, promover la participación social y elevar la calidad de vida de las comunidades. Según datos de la OMT publicados por la Conanp (2018), este tipo de turismo está creciendo a nivel mundial más que el tradicional, por lo que México debe impulsarlo;

así mismo con su implementación se contribuiría al cumplimiento de los Objetivos del Desarrollo Sostenible, de manera particular al fin de la pobreza, al trabajo decente y crecimiento económico, a la reducción de las desigualdades y a la acción por el clima. Por lo anterior, el Programa de Manejo pretende que en esta ANP, al igual que en las demás, se impulse el turismo sustentable y comunitario.

En el Nevado de Toluca el turismo se contempla desde el decreto de 1937. Actualmente, se registran diferentes experiencias de turismo gestionadas por la población local, aunque no necesariamente son experiencias sustentables y comunitarias. El turismo comunitario es el que está gestionado por una comunidad,

Se trata de emprendimientos productivos que tienen una participación activa de las comunidades en la gestión y los beneficios se distribuyen esencialmente en su contexto local [...] representa una alternativa para el desarrollo económico y social de las zonas rurales donde convergen el territorio, los actores sociales y el medio ambiente como elementos fundamentales de la actividad y la participación activa de las comunidades anfitrionas (Palomino *et al.*, 2015: 6 y 7).

El turismo comunitario se ha impulsado en las últimas décadas, en el contexto neoliberal, como una estrategia para mejorar las condiciones de vida rurales, para que las comunidades se auto empleen, eviten la expulsión de población, valoren sus recursos naturales y generen ingresos (Velázquez, 2014).

Algunas de las iniciativas de turismo en el ANP son las siguientes:

Parque de los Venados: anteriormente llamado Parque Natural Ejidal del Nevado de Toluca, es el sitio turístico más visitado del ANP porque es paso obligado al cráter. Se ubica en el ejido San Juan de las Huertas, Zinacantepec. Cuenta con posada familiar, locales comerciales, áreas para acampar y estacionamiento. Se cobra el paso, aunque no se haga uso de las instalaciones. Recientemente los ejidatarios instalaron una ruta de transporte que va del parque al cráter y es el único medio de transporte al que le permiten el paso. Hay dos albergues alpinos de propiedad estatal administrados por el ejido. La mayor afluencia se recibe los fines de semana que el volcán tiene nieve. Es la iniciativa más visitada.

Parque ecoturístico La Ciénega: ubicado en el ejido Loma Alta, Zinacantepec, es un criadero de truchas rodeado de paisajes boscosos, cuenta con cabañas y asadores, palapas y área de juegos infantiles (figura 2).

FIGURA 2
La Ciénega



Fuente: archivo propio (2015).

Parque ecoturístico Calimaya: en el ejido de Calimaya, cuenta con rutas de senderismo y bicicleta de montaña, palapas, asadores, juegos infantiles, paseos a caballo, helipuerto y una piscifactoría.

Parque Ecológico Ejidal de Cacalomacán: en el ejido del mismo nombre, abarca 260 ha, dispone de cabañas para alojamiento, juegos infantiles, tirolesa, senderos para ciclismo, palapas y asadores. En estas tierras solían ser agrícolas, pero los ejidatarios las reforestaron y acoplaron para implementar un parque turístico en 2003 con apoyo del gobierno municipal de Toluca. Lo ecológico radica en que las cabañas cuentan con paneles solares para la generación de energía y con un sistema de captación de agua de lluvias. Un problema de este parque es que sólo se puede acceder por un camino de 6 km de terracería en muy mal estado.

Centro Ecoturístico Matawi: en el ejido de San Francisco Oxtotilpan, Temascaltepec. Enfocado en la cultura matlatzinca viva, ofrece recorridos que incluyen la visita a un invernadero de chiles manzanos y a uno de caracoles para producción de cosméticos, así como al lugar de trabajo de los artesanos textiles de lana que producen la ropa típica de los habitantes de la comunidad. La afluencia es baja por la falta de promoción, falta de comunicaciones (internet y señal de teléfono), baja capacidad de hospedaje (máximo 10 personas) y el difícil acceso al Centro (García, 2019).

Estas iniciativas cuentan con poca publicidad y casi nula información turística; la infraestructura es insuficiente, al igual que las medidas higiénicas y de seguridad. El Parque de los Venados, que es el más concurrido, no se rige bajo esquemas de sustentabilidad (por ejemplo, se generan grandes cantidades de desechos sólidos por la venta de comida: latas, plástico, papel, unicel, desechos orgánicos, y otros desechos como pañales).² Lo mismo sucede con lo “comunitario” del turismo, ya que, según un estudio de Ramírez *et al.* (2011), la administración ejidal de San Juan de las Huertas no ofrece beneficios significativos porque los visitantes se concentran en pocos días del año, muchos de ellos no consumen productos de los que ahí se ofrecen, el alojamiento tiene poca demanda y, sobre todo, los administradores no rinden cuentas, no invierten en mejoras y no distribuyen beneficios.

No obstante, las iniciativas mencionadas tienen potencial turístico, al igual que otras áreas del Volcán, como la localidad La Peñuela, que por su belleza natural podría incorporarse a la oferta turística, pero se requiere de mayor impulso e inversión. Por otro lado, de acuerdo con Olvera y Pichardo, “el visitante predominante manifiesta un comportamiento de viaje masivo, con pocas exigencias sobre la calidad de los servicios y sin muestra de conciencia ambiental” (2017: 121); también señalan que en un domingo de la temporada invernal de 2018 se registraron 24 mil visitantes tratando de llegar al cráter, cifra muy superior a los 8 mil visitantes que suelen registrarse. Y a este panorama contribuyen empresas privadas que ofrecen tours y visitas al cráter.

Para poder impulsar el turismo de bajo impacto ambiental, así como el establecimiento de esquemas comunitarios y sustentables, debe haber una

² En un estudio sobre desechos sólidos en el Parque de los Venados, Legorreta y Osorio (2011) señalan que suele haber quema de residuos sólidos, debido a que los turistas no se llevan sus desechos, a la falta de prácticas comunitarias de reciclaje y a que el servicio municipal de recolección es deficiente. Esto contraviene las premisas del turismo sustentable.

planeación integral que realmente busque el desarrollo socioeconómico de la población local y que fomente que los servicios brindados no perjudiquen el ambiente. Es necesaria una planeación integral que considere las particularidades tanto de las comunidades como del anp, con apoyo técnico y financiero. No basta con que el turismo sustentable sea una actividad permitida y que se plasme en los programas de manejo; la población local debe interesarse en desarrollarlo, organizarse, capacitarse y fomentarlo.

En las últimas décadas también ha habido intentos de desarrollar complejos turísticos de mayor escala, por parte de empresas privadas vinculadas a gobernantes locales, incluso cuando el ANP tenía la categoría de Parque Nacional, una de las más restrictivas. De acuerdo con Pérez *et al.* (2009), un primer intento se dio a inicios de la década de 1970, siendo Hank González el gobernador del estado. La idea consistía en construir un desarrollo inmobiliario estilo alpino en el ejido de San Juan de las Huertas con inversión extranjera y del gobierno estatal. Las poblaciones que “estorbaran” al desarrollo serían reubicadas en casas de interés social en la zona industrial de Toluca, donde podrían insertarse en el mercado laboral.

Un segundo intento tuvo lugar en 1995 con el Grupo Arfra Ingeniería, S. A. (de capital canadiense), que pretendió construir un centro de esquí (Inter Press Service, 1996). Desde el principio hubo rechazo de las comunidades agrupadas en el Comité de Defensa de los Recursos Naturales de Xinantecátl, que además señalaron al grupo empresarial como responsable de una serie de eventos meteorológicos anormales (lluvias torrenciales y disminución de temperatura que afectó flora y fauna), asociados a experimentos realizados por la empresa para la creación de nieve artificial. En 1996 el proyecto se descartó cuando la Secretaría de Ecología estatal no otorgó los permisos necesarios para la construcción del centro de esquí debido a que la tenencia de la tierra en propiedad social lo hacía inviable legalmente (Pérez *et al.*, 2009).

En 2003, en el Plan Municipal de Desarrollo de Toluca, como parte del fomento al turismo, se anunció la intención de incrementar el aprovechamiento recreativo del Parque mediante la construcción de un centro de esquí. El proyecto tendría financiamiento público (Fondo Nacional de Fomento al Turismo [Fonatur] y Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos [Banobras]) y privado, y constaría de 19 pistas con diferentes grados de dificultad, de entre 500 y 1500 m de longitud, con pistas de patinaje y de hockey; además de un

complejo integrado por hoteles, zonas comerciales y restaurantes, campo de golf y club hípico, entre otras amenidades.³

Frente a estos tres intentos de ocupación del territorio por proyectos turísticos de gran escala ha habido oposición de las comunidades locales, ya que son dueñas de las tierras y no se les tomó en cuenta en ninguna de las propuestas. En 2013, con el decreto de la recategorización, los núcleos agrarios se ampararon porque creían que con la categoría de APFF finalmente se podría construir el centro de esquí o algún proyecto similar (Toscana y Granados, 2015).

Uno de los elementos más importantes para el desarrollo del turismo en esta ANP es la nieve, ya que para la población del centro y sur del país suele ser un elemento escaso. Sin embargo, debido a la disminución de las lluvias invernales, consecuencia del cambio climático, la cantidad de días al año con nieve tiende a disminuir: en la década de los años setenta se registraban 250 días al año con nieve y a partir del año 2000 sólo se registran poco más de 100 (Granados et al., 2018), lo que repercute negativamente en la capacidad de atracción turística a lo largo del año y en su concentración en los pocos días nevados.

Conclusiones

La conservación del Nevado de Toluca, por su condición de montaña, es importante y necesaria para el equilibrio ambiental. Su función en el servicio ambiental hídrico, del que dependen dos áreas metropolitanas (Ciudad de México y Toluca), es insustituible, además de otros servicios que brinda, como el abrigo de la biodiversidad y su atractivo visual. Desde el punto de vista de la Conanp, se considera que el turismo sustentable no afectaría las funciones ambientales del Nevado de Toluca, no obstante, las iniciativas turísticas que actualmente existen en el Nevado no necesariamente son sus-

³ No es tan descabellado, ya que en el país hay otras experiencias similares. Por ejemplo, el caso de Bosques de Monterreal en Arteaga, Coahuila, donde se puede esquiar en cualquier época del año debido a la nieve artificial (*México Desconocido*, 2016). Asimismo, en los días con nevadas el turismo aumenta, incluso hay quienes practican el snowboarding en las laderas superiores (véase Bourlon, 2011).

tentables, de igual modo, no todos los visitantes del Nevado van en busca de experiencias de turismo sustentable.

La política ambiental mexicana es reciente, en comparación con la política agraria que dio lugar a la propiedad social desde principios del siglo XX. Las tierras que quedan inmersas en un polígono de ANP ven sus usos potenciales y actividades económicas limitadas por el ordenamiento jurídico que implica estar dentro de una ANP, a la vez que la política de conservación ambiental se ve limitada. En el caso del Nevado de Toluca, incluso después del decreto de 1936 el reparto agrario continuó. El Decreto de 1937 reconoce entre las finalidades del Parque Nacional Nevado de Toluca el gran turismo, pero no desarrolló y cuando recientemente se ha intentado impulsar por actores privados y/o gobiernos, ha habido reacciones de oposición desde la academia, asociaciones civiles la población local, y de las autoridades ambientales que han detenido tales iniciativas. Esto se debe por un lado a los derechos de ejidatarios y comuneros sobre el suelo del volcán, y por otro lado, al reconocimiento actual del problema ambiental, pues a diferencia de la época en que se emitieron los primeros decretos sobre el volcán, hoy existe todo un entramado jurídico e institucional para atender los problemas y la conservación ambiental.

El gobierno federal justificó la recategorización del Nevado de Toluca como la corrección de errores en la gestión del ANP, en donde se desarrollaron actividades incompatibles con la categoría de Parque Nacional. Con la recategorización se espera reordenar y regularizar actividades antes prohibidas, como agricultura, minería y tala, por lo que queda la duda, como varios autores han señalado, acerca de si la recategorización se hizo para la protección ambiental o para contribuir a la comercialización de los recursos del ANP, incluso también a través del turismo, actividad que se pretende impulsar bajo esquemas de sustentabilidad, pero que requiere de una mejor planeación y esquemas más sustentables, ya que hasta ahora los lineamientos y mecanismos de control y vigilancia para el turismo son escasos, lo que ha contribuido al deterioro ambiental; asimismo se siguen presentando problemas de tala clandestina y de explotación de materiales para construcción.

Un cambio en el marco jurídico del ANP no implica que la población local pueda desarrollar la actividad turística bajo esquemas sustentables y que estas sean suficientes para solventar sus necesidades económicas, aun cuando el volcán tiene una ubicación privilegiada cercana a dos de las metrópolis más grandes del país (Ciudad de México y Toluca), cuenta con vías de comunicación adecuadas, y una serie de atractivos paisajísticos como los lagos del Sol y

la Luna en el cráter del volcán y los días nevados. Para que las experiencias de turismo sean sustentables, sería conveniente que fortalecieran sus instituciones comunitarias, impulsaran prácticas que impliquen mayor conciencia ambiental, por ejemplo, la reducción y reciclaje de residuos sólidos, y en general todas aquellas prácticas que conlleven al uso responsable de los recursos tanto naturales como culturales. Si estas experiencias se fortalecen podrían ser clave para la conservación ambiental y para el desarrollo socioeconómico de las comunidades.

Bibliografía

- Anastacio, N., G. Nava, y S. Franco (2014), “El desarrollo agropecuario de los pueblos de alta montaña. La Peñuela, Estado de México”, en *Economía, Sociedad y Territorio*, vol. XIV, núm. 45, pp. 397-418.
- Bourlon, A. (2011), “Practicar *snowboarding* y esquí sobre nieve en México”, en *Yumping*, recuperado de <<https://www.yumping.com.mx/noticias-deportes-extremos/practicar-snowboarding-y-esqui-sobre-nieve-en-mexico--c591>>.
- Candau, R., y S. Franco (2007), “Dinámica y condiciones de vida de la población del Parque Nacional Nevado de Toluca (PNNT) en la generación de presión a los ecosistemas circundantes y de impactos ambientales a través de un sistema de información geográfica”, en *Investigaciones Geográficas*, núm. 62, pp. 44-68.
- Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (Conanp) (2014), “Borrador del Programa de manejo del Área de Protección de Flora y Fauna ‘Nevado de Toluca’”, Conanp, recuperado de <https://www.ipomex.org.mx/recursos/ipo/files_ipo/2015/53/8/912905c6ce91eafd6d5aa20d9b495b2c.pdf>.
- _____ (2018), *Marco Estratégico de Turismo Sustentable en Áreas Protegidas de México*, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat), México.
- Conanp, y Semarnat (2016), “Programa de Manejo. Área de Protección de Flora y Fauna Nevado de Toluca”, en *Sistema de Información, Monitoreo y Evaluación para la Conservación de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas*, recuperado de <https://simec.conanp.gob.mx/pdf_libro_pm/104_libro_pm.pdf>.

- Depraz, S., *et al.* (2017), “Less protection for better conservation? A Politicised relationship between a city and its protected Area in the vicinity of Nevado de Toluca (Mexico)”, en *Artículo. Journal of Urban Research*, núm. 16, recuperado de <<https://journals.openedition.org/articulo/3261>>.
- Diario Oficial de la Federación (DOF)* (1936), “Decreto que declara Parque nacional el ‘Nevado de Toluca’”, en *SIMEC / Conanp*, recuperado de <https://simec.conanp.gob.mx/pdf_decretos/104_decreto.pdf>.
- _____ (1937), “Decreto por el cual se modifica el de 15 de enero de 1936 que declara Parque Nacional el ‘Nevado de Toluca’”, en *Secretaría de Gobernación*, recuperado de <http://www.dof.gob.mx/nota_to_imagen_fs.php?codnota=4520102&fecha=19/02/1937&cod_diario=192581>.
- _____ (1988), “Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente”, en *Cámara de Diputados LXV Legislatura*, recuperado de <<https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGEEPA.pdf>>.
- _____ (2013), “Decreto que reforma, deroga y adiciona diversas disposiciones del diverso publicado el 25 de enero de 1936, por el que se declaró Parque Nacional la montaña denominada ‘Nevado de Toluca’ que fue modificado por el diverso publicado el 19 de febrero de 1937”, en *Conanp*, recuperado de <<https://www.gob.mx/conanp/documentos/decreto-que-reforma-deroga-y-adiciona-diversas-disposiciones-del-diverso-por-el-que-se-declaro-parque-nacional-el-nevado-de-toluca>>.
- Franco, S., *et al.* (2006), “Cambio de uso del suelo y vegetación en el Parque Nacional, Nevado de Toluca, México, en el periodo 1972-2000”, en *Investigaciones Geográficas*, núm. 61, pp. 38-57.
- García, A. (1992), *La planificación de centros turísticos de México*, Limusa, México.
- García, L. (2019), “El uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) como estrategia de comercialización para alojamientos rurales en el Estado de México”, tesis de maestría, Universidad Autónoma del Estado de México (UAEMex), Toluca.
- Gómez, L. (2010), “Un espacio para la investigación documental”, en *Revista Vanguardia Psicológica*, vol. 1, núm. 2, pp. 226-233.
- Granados, R., A. Toscana, y A. Villaseñor (2018), “Recategorización del Nevado de Toluca. Elementos escénicos y turismo”, en *Teoría y Praxis*, núm. 26, pp. 36-66.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (Inegi) (2000), “XII Censo General de Población y Vivienda 2000”, en *Inegi*, recuperado de <<https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2000/>>.

- _____ (2010), “Censo de Población y Vivienda 2010”, en *Inegi*, recuperado de <<https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2010/>>.
- _____ (2020), “Censo de Población y Vivienda 2020”, en *Inegi*, recuperado de <<https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/default.html>>.
- Inter Press Service (IPS) (1996), “Proyecto para construir centro de esquí genera protestas”, en IPS, recuperado de <<http://www.ipsnoticias.net/1996/07/ambientemexico-proyecto-para-construir-centro-de-esqui-genera-protetas/>>.
- Legorreta, A., y M. Osorio (2011), “Identificación de los residuos sólidos generados por el turismo dentro de un área natural protegida: caso Parque de los Venados”, en *El Periplo Sustentable*, núm. 21, pp. 61-100, recuperado de <<https://rperiplo.uaemex.mx/article/view/5015/3605>>.
- Luna, P. (2000), “El Nevado de Toluca. Sitio de veneración prehispánica”, en *Arqueología Mexicana*, vol. 8, núm. 43, pp. 47-49.
- Mastretta, A., et al. (2014), “Opinión: ¿Será exitosa la estrategia de cambio de categoría para mantener la biodiversidad del Nevado de Toluca?”, en *Oikos*, núm. 12, agosto, pp. 7-17, recuperado de <https://nevadotoluca.files.wordpress.com/2014/08/oikos_ag_2014_mastrettaetal.pdf>.
- México Desconocido* (2016), “Conoce el mejor lugar para esquiar en México ¡todo el año!” en *México Desconocido*, recuperado de <<https://www.mexicodesconocido.com.mx/conoce-el-mejor-lugar-para-esquiar-en-mexico.html>>.
- Montero, A. (2004), *Atlas arqueológico de la Alta Montaña Mexicana*, Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos / Secretaría del Medio Ambiente Recursos Naturales / Comisión Nacional Forestal, Zapopan, recuperado de <<http://www.montero.org.mx/otros/atlas.pdf>>.
- Morillo, M. (2014), “Turismo y producto turístico. Evolución, conceptos, componentes y clasificación”, en *Visión Gerencial*, núm. 1, pp. 135-158.
- Olvera, J., e I. Pichardo (2017), Área de Protección de Flora y Fauna Nevado de Toluca. Retos y oportunidades, Gedisa / Uaemex, México.
- Organización Mundial del Turismo (OMT) (2016), “Desarrollo sostenible”, en *OMT*, recuperado de <<https://www.unwto.org/es/desarrollo-sostenible>>.
- Osorio, M., y J. Domínguez (2019), “Experiencias de turismo comunitario en el Área Natural Protegida Nevado de Toluca: hacia la construcción de productos turísticos patrimoniales alternativos”, en *Cuadernos de Desarrollo Rural*, vol. 16, núm. 83, recuperado de <[https://revistas.javeriana.edu.co/files-articulos/CDR/16-83%20\(2019-I\)/11759286005/](https://revistas.javeriana.edu.co/files-articulos/CDR/16-83%20(2019-I)/11759286005/)>.

- Palomino, B., J. Gasca, y G. López (2015), “El turismo comunitario en la Sierra Norte de Oaxaca: perspectiva desde las instituciones y la gobernanza en territorios indígenas”, en *El Periplo Sustentable*, núm. 30, pp. 6-37.
- Pérez, C., L. Zizumbo, y N. Monterroso (2009), “Turismo e identidad de resistencia: la oposición local a proyectos turísticos en el Parque Nacional Nevado de Toluca, México”, en *Estudios y Perspectivas en Turismo*, vol. 18, núm. 1, pp. 36-52.
- Ramírez, I., M. Osorio, y G. Nava (2011), “San Juan de las Huertas y Raíces: dos comunidades en el parque nacional nevado de Toluca (PNNT) y sus posibilidades de turismo sustentable (TS)”, en M. Castillo y A. Tamayo (coords.), *Entorno del turismo. Volumen 4. Turismo, una visión multidimensional*, Uaemex, Toluca, pp. 211-228.
- Regil, H., S. Franco, G. Nava, y J. Ordoñez (2016), “Evaluación de las técnicas para el estudio del cambio de ocupación de suelo y propuesta metodológica para solventar algunas de sus inconsistencias: el Parque Nacional Nevado de Toluca”, en *GeoFocus. Revista Internacional de Ciencia y Tecnología de la Información Geográfica*, núm. 16, pp. 61-86.
- Rodríguez, B., y S. Franco (2003), “La identificación de servicios ambientales entre zonas urbanas y agrícolas. Captura de carbono en el Parque Nacional del Nevado de Toluca”, en F. Carreño, et al. (eds.), *Planeación del territorio y ambiente en América Latina*, t. II, Uaemex, Toluca.
- Semarnat (2017), “Turismo sustentable en México”, en *Semarnat*, recuperado de <<https://biblioteca.semarnat.gob.mx/janium/Documentos/Ciga/Libros/2013/CD002793.pdf>>.
- Swampa, M. (2012), “Pensar el desarrollo desde América Latina”, en G. Mas-suh (ed.), *Renunciar al bien común. Extractivismo y (pos)desarrollo en América Latina*, Mardulce, Buenos Aires, pp. 17-58.
- Toscana, A., y R. Granados (2015), “Recategorización del Parque Nevado de Toluca”, en *Política y Cultura*, núm. 44, pp. 79-105.
- Velásquez, L. (2014), “Las áreas naturales protegidas y la tenencia agrícola de la tierra: caso Parque Nacional Nevado de Toluca”, tesis de doctorado, UAE-Mex, Toluca.

EL CERRO DE LAS CAMPANAS UNA MIRADA AL PARQUE NACIONAL DESDE LA GEOGRAFÍA POLÍTICA

*Fabián González Luna**

¡El segundo emperador que pretendieron imponer en nuestra patria los enemigos de la libertad y el progreso —¡malos mexicanos! — va á [*sic*] sucumbir tristemente á [*sic*] orillas de la hermosa Ciudad de Querétaro, allá en el Cerro de las Campanas!
Heriberto Frías

Introducción

Este capítulo presenta los resultados de investigación sobre el Parque Nacional Cerro de las Campanas (PNCC), y como tal desarrolla sus intereses de reflexión y objetivos particulares, pero también forma parte de un proyecto más amplio y ambicioso, que conjunta a un grupo de profesores e investigadores de diversas disciplinas e instituciones, donde se aborda la problemática de las áreas naturales protegidas (ANP) en México y se busca discutir y reflexionar en torno a sus características generales, los aspectos políticos de su designación, los impactos

* Profesor adscrito en la Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional Autónoma de México. Correo electrónico: <fabiangonzalez@filos.unam.mx>.

socioambientales que éstas han tenido y, por supuesto, las razones que sostienen la necesidad de delimitar un territorio para llevar a cabo una gestión y administración especial. La designación, desarrollo histórico y condiciones actuales de las ANP en México abren un amplio abanico de reflexión y discusión sobre distintos ámbitos o campos, como pueden ser el ecosistémico, el político ecológico, el patrimonial (natural e histórico), el identitario, el económico o el territorial, entre otros. Así, se pueden establecer diversas agendas o programas de investigación que tengan a las ANP como uno de los ejes centrales de análisis de procesos multiescalares de estructuración socioespacial. En este sentido, abordar a las ANP implica pensarlas, fundamentalmente, como un instrumento político que a la vez que materializa una cierta concepción de la relación metabólica entre sociedad y naturaleza, representa una muestra del imaginario de la comunidad estatal nacional sobre la cual se desarrolla el proyecto de Estado moderno. Es muy importante considerar que las ANP, en sus diferentes formas de designación concreta (como parque nacional, por ejemplo), son realidades dinámicas y cambiantes, y aunque en última instancia puedan mantener a lo largo de distintos momentos históricos las mismas finalidades, el papel que juegan en dicha estructuración socioespacial se modifica y transforma históricamente, por lo que sus impactos, implicaciones, e inclusive su importancia material y simbólica, varían en el tiempo y en el espacio.

Dentro de la extensa gama de posibilidades de aproximación a las ANP, el abordaje que se busca desarrollar en este texto se enmarca en la geografía política, trazando una discusión sobre el PNCC, ubicado en el centro de la ciudad de Querétaro, capital del estado con el mismo nombre, desde las bases conceptuales de la producción espacial, específicamente del desarrollo espacial desigual.¹

Bajo esta mirada, se considera a las ANP en dos sentidos complementarios o, más bien, que se derivan mutuamente constituyendo una relación dialéctica: primero, como una producción territorial que afirma el poder del proyecto estatal moderno, es decir, como parte de la gubernamentalidad que resulta del desarrollo de los Estados modernos en el siglo XIX; y segundo, como estrategia de gestión de recursos materiales y simbólicos, dirigida a apuntalar un ejercicio de poder específico y generar, al mismo tiempo, modos de legitimación de éste. De manera que la declaratoria de parque nacional no es únicamente

¹ La propuesta de la producción espacial se recupera principalmente de Henri Lefebvre (1976, 2013), mientras que para el desarrollo espacial desigual se parte de Neil Brenner (2017) y Neil Smith (2008).

un ejercicio de administración y gestión ambiental o de promoción de ciertas actividades económicas, sino que su definición y establecimiento forma parte de una serie de mecanismos a través de los cuales se manifiesta y realiza la estatalidad, como agencia productora de espacio y, por lo tanto, de regulación de la vida social. Es decir, los parques nacionales van más allá de la delimitación de un área de manejo especial, ya que apelan a la representación de lo nacional como eje legitimador del proyecto estatal y su anclaje espacial.

En esta dirección los objetivos del capítulo son, en primer lugar, identificar y describir las características principales del PNCC, incluyendo los cambios discursivos que se han experimentado en las transformaciones del proyecto estatal nacional; y, en segundo lugar, discutir la figura de las ANP (dentro de las que se incluyen los parques nacionales) desde la relación metabólica entre sociedad y naturaleza y la lógica del desarrollo espacial desigual. Con lo anterior se pretende problematizar la figura del parque nacional en dos sentidos, en primer término, como objeto de estudio directo, en relación con los impactos generados en el lugar donde se localiza y en el imaginario nacional como estrategia de gubernamentalidad, y en segundo, como una apuesta metodológica que permita articular una mirada crítica a las ANP en México, que ayude a comprender el papel que tienen estas delimitaciones jurídico-administrativas en las prácticas específicas de gestión ambiental y sus efectos en prácticas sociales, culturales, económicas, así como las maneras de significar la experiencia de las comunidades vinculadas con los territorios de las ANP.

El capítulo se divide en dos grandes apartados, en el primero se aborda directamente el parque nacional, señalando sus características generales y los impactos más significativos de su declaración como ANP. El segundo apartado se divide a su vez en dos subapartados donde se traza la discusión sobre las ANP, primero desde la relación metabólica sociedad-naturaleza junto con la economía ecologizada, y después desde el desarrollo desigual. Para la realización de la investigación se llevaron a cabo dos pasos de manera paralela y complementaria, por un lado, una revisión documental sobre las ANP y los ejes de discusión y, por el otro, un trabajo de campo virtual y de sistematización de experiencias de visitas al Cerro de las Campanas.

PNCC: características, razones e impactos.

Descripción general del parque nacional

El Cerro de las Campanas fue declarado parque nacional en 1937 por el presidente Lázaro Cárdenas con una superficie total de 58 ha, de las cuales 28 pertenecían a la nación y 30 eran de particulares, se ubica en la ciudad de Querétaro, municipio de Querétaro (*Diario Oficial de la Federación [DOF], 1937*). Inicialmente quedó a cargo del entonces Departamento Forestal y de Caza y Pesca en cooperación con el gobierno estatal y la Dirección de Monumentos Artísticos, Arqueológicos e Históricos de la Secretaría de Educación Pública, luego pasó a ser responsabilidad de la Oficialía Mayor de la Presidencia Municipal de Querétaro y la Universidad Autónoma de Querétaro (Vargas, 1997: 74); actualmente es administrada por la Conanp y el gobierno estatal.

En el decreto se justifica la declaración del parque nacional con los siguientes objetivos:

que es necesario conservar y embellecer aquellos lugares apropiados para el recreo popular y fomento del turismo; [...] que el Cerro de las Campanas, ubicado a inmediaciones de la ciudad de Querétaro, Estado del mismo nombre, es monumento de alto valor histórico que marca la caída del Segundo Imperio y el triunfo definitivo del Gobierno de la República y de nuestras Leyes de Reforma, y de nuestras Leyes de Reforma, y que debido a su situación topográfica, desde hace mucho tiempo viene constituyendo un lugar apropiado para el solaz de quienes lo visitan; [...] que es de interés nacional conservar este monumento tanto por el valor histórico que representa para nuestra patria, como por constituir un poderoso atractivo para el turismo muy benéfico para la ciudad de Querétaro, y teniendo en cuenta por otra parte que este lugar no se conservará de manera conveniente ni se podrá acondicionar para el mismo turismo si se abandona a los intereses privados (*DOF, 1937*).

Como se puede apreciar en las consideraciones que sustentan al decreto, la razón principal para preservar la zona es su importancia histórica, ya que por los sucesos que se desarrollaron en el Cerro de las Campanas representa un hito en la narrativa del proyecto estatal de la república. De esta manera, la designación como parque nacional busca garantizar la preservación del símbolo histórico en la memoria colectiva y desde ahí promover actividades de recreación y de turismo que amplíen y consoliden la narrativa, a la vez que se impulsan aspectos educativos, así como fomentar el turismo dentro de un proceso relativamente temprano de patrimonialización cultural como estrategia de valorización económica.

TABLA 1
Características generales del PNCC

Nombre y declaratoria	El nombre del Cerro de las Campanas proviene de una leyenda que dice que al golpear las piedras del Cerro éstas producen un sonido que recuerda el sonido de las campanas (Secretaría de Turismos del Estado de Querétaro, s/a). Fecha del decreto como Parque Nacional: 7 de julio de 1937.
Características físicas	El Parque tiene una altitud media de 1 855 m.s.n.m con un clima semicálido (Vargas, 1997), ubicado en el Centro Histórico de Querétaro colindante con el campus central de la Universidad Autónoma de Querétaro. Se trata de un parque urbano con amplias áreas verdes.
Características biológicas	La vegetación es inducida “con 20 especies de árboles y 41 especies de plantas de ornato: eucalipto, casuarina, jacaranda, tepehuaje, mezquite, palma, zapote fresco, garambullo, thuya dorada, Ficus sp., ocotillo, catoñax, yuca, fraile y aguacate entre otros. Dentro de las flores de ornato se tienen rosal común, malvón, amaranto rojo, rosa laurel, trueno de venus, bambú, helecho y piracanto” (Vargas, 1997: 75). En lo que se refiere a la fauna se destaca la presencia de diferentes especies de aves. Por tratarse de un parque intraurbano en un área densamente poblada siempre hay riesgo de fauna feral.
Características culturales	El aspecto más destacado del Parque es como hito histórico, con la toma de la ciudad de Querétaro por parte del ejército republicano se consuma su victoria sobre el Segundo Imperio, en el Cerro de las Campanas, después de ser juzgados en el Teatro de la república, son fusilados el 19 de junio de 1867 el Archiduque Maximiliano de Habsburgo y los generales de su ejército Miguel Miramón y Tomás Mejía. “En el sitio donde cayeron sus cuerpos, fue levantada una capilla expiatoria, que fue costeadada por la familia Real de Austria. Se bendijo la capilla el 10 de abril de 1901 por el entonces obispo de Querétaro dr. D. Rafael Sabás Camacho y él mismo celebró ahí una misa en la cual estuvieron presentes, además de algunos antiguos partidarios del Imperio, dos príncipes de la familia Real de Austria; de tiempo en tiempo ha sido restaurada esta pequeña capilla conmemorativa” (Vargas, 1997: 75).

Continuación tabla 1

Características de infraestructura	Cuenta con todas las infraestructuras básicas tanto al interior como en los alrededores del Parque. Al encontrarse dentro del área perimetral del Centro Histórico de Querétaro está bien comunicado y tiene cobertura de redes de telecomunicación.
Atractivos del Parque	El Museo “La magia del pasado” orientado a mostrar el patrimonio histórico y cultural de Querétaro hasta inicios del siglo XX. Capilla en memoria de los fusilados. Estatua de Benito Juárez en la parte alta del Parque (de 13 mts de altura). Áreas verdes del Parque.
Actividades predominantes	Visitas como atractivo turístico como patrimonio histórico Visitas educativas y culturales. Cursos y talleres diversos. Recreativas como caminatas, correr y para días de campo.
Condiciones de cuidado	Tanto las áreas verdes y senderos como el museo de sitio, la capilla y el área del monumento (estatua de Juárez) se encuentran en buen estado y representan un espacio adecuado para las actividades que ahí se desarrollan.

Fuente: elaboración propia con información de la Secretaría de Turismo del Estado de Querétaro, *DOF* (1937) y Vargas (1997).

Un aspecto muy importante a señalar es que el PNCC no cuenta con un plan de manejo, que si bien no es una situación extraordinaria dentro de las ANP existentes en el país (en principio, todas las ANP deben contar con un plan de manejo donde se establezcan las directrices de gestión para alcanzar los objetivos planteados en los decretos), sí es un indicador de cómo la administración del PNCC responde a intereses de promoción de actividades turísticas, educativas, culturales y recreativas por encima de los aspectos ecológicos, sin considerar los posibles impactos ambientales en un área verde intraurbana importante.

La agencia de viajes Expedia promueve la visita al Cerro de las Campanas del siguiente modo:

FIGURA 1
Estatua de Benito Juárez en el Cerro de las Campanas



Fuente: archivo personal (2017).

FIGURA 2
Capilla de Maximiliano de Habsburgo en el Cerro de las Campanas



Fuente: archivo personal (2017).

Escapa del ajetreo de la ciudad, relájate bajo la sombra de los árboles y aprende sobre importantes acontecimientos históricos en esta bonita colina. La historia y naturaleza se combinan en el Parque Nacional Cerro de las Campanas para crear un refugio simbólico de la ciudad. El parque se encuentra en la cima de una colina en las afueras del centro de la ciudad de Querétaro. Encontrarás jardines bien cuidados, un museo de la ciudad y monumentos a los significativos eventos y líderes militares. El Parque Nacional Cerro de las Campanas lleva su nombre de un conjunto de piedras, que se dice que al golpearlas suenan como campanas (Expedia, s. f.).

Es muy importante señalar la localización del PNCC, ya que al ubicarse en el perímetro B3 de la zona de monumentos históricos de la ciudad de Querétaro, declarada como patrimonio de la humanidad en 1996 por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, por sus siglas en inglés), hace parte del circuito principal de atractivos turísticos del Centro Histórico de Querétaro, por lo tanto, de la generación de rentas culturales.

En síntesis, el Cerro de las Campanas opera como un parque urbano cuyas principales funciones se relacionan con la difusión de la memoria histórica oficial, con la puesta en valor del patrimonio histórico vinculado con el turismo y como espacio de recreación y actividades educativas y culturales generales para la población local y para los visitantes de la ciudad.

Impactos del Parque Nacional

A pesar de que las declaratorias de ANP (dentro de los que se incluye la figura de parques nacionales) tienen como principal finalidad explícita la conservación del patrimonio natural del país,² en el caso del Cerro de las Campanas, esta declaración no se vincula con aspectos medioambientales y su relevancia

² El objetivo de la Conanp (2007) es “Conservar el patrimonio natural de México y los procesos ecológicos a través de las ANP y los Programas de Desarrollo Regional Sustentable en Regiones Prioritarias para la Conservación, asegurando una adecuada cobertura y representatividad biológica, a través de la consolidación de las Regiones Prioritarias para la Conservación, como zonas para la instrumentación de modelos alternos de organización, en las que se conjuguen las metas de la conservación con las del bienestar social y; a su vez promover el uso de los ecosistemas, sus bienes y servicios, con criterios de sustentabilidad, involucrando a los grupos indígenas y rurales en el diseño, propiedad y operación de actividades productivas”.

ecológica es residual, ya que su importancia radica su condición de anclaje espacial de la narrativa histórica nacional, como uno de los hitos articuladores de la memoria discursiva y, por lo tanto, como uno de los ejes de legitimación del proyecto estatal moderno desarrollado en el siglo XIX y que se consolidó en la primera mitad del siglo XIX.

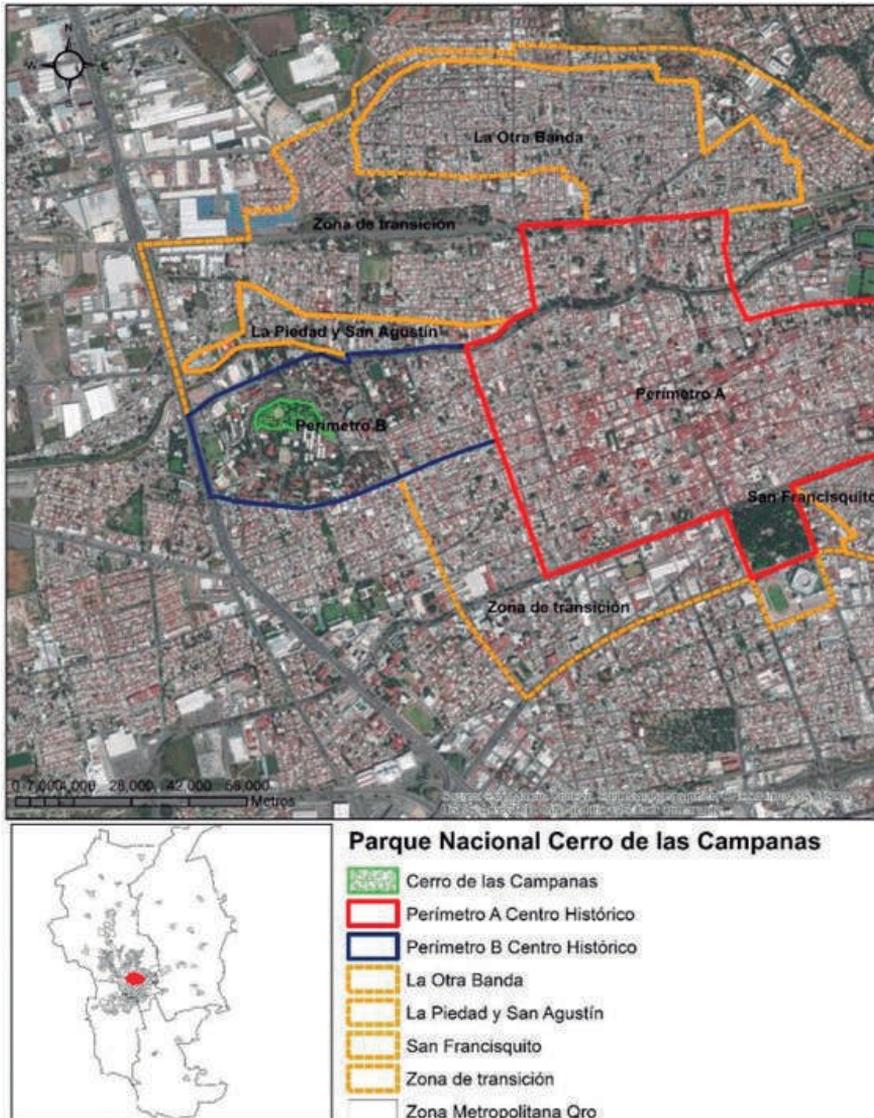
El fundamento central del PNCC se vincula con la memoria histórica, lo que evidencia la importancia de la conformación, difusión, conservación y proyección de hitos representacionales dentro de los discursos como dispositivos de afirmación del Estado y de concreción del ejercicio del poder estatal. Más allá de los sucesos materiales particulares que se dieron en el Cerro de las Campanas, lo más significativo es la narrativa que se buscó desdoblar de éstos en el imaginario colectivo nacional, como un fundamento legitimador del proyecto de Estado que resultó del triunfo del ejército republicano sobre el Segundo Imperio (el cual fue impuesto por la intervención francesa y apoyado por las élites conservadoras del país).

Como ejemplo de lo anterior, el siguiente extracto, contenido en un libro dirigido a la educación básica de los niños mexicanos a principios de siglo XX, es una evidencia de la relevancia que tiene el fusilamiento de Maximiliano de Habsburgo, Miguel Miramón y Tomás Mejía en la proyección de un discurso en el imaginario colectivo nacional:

¡La sangre de aquel hijo de reyes y emperadores, sacrificada por los enemigos de la libertad, iba á [sic] sembrar frutos de paz y á [sic] preparar el verdadero progreso con el triunfo de la República! Después de la tragedia del Cerro de Querétaro, México iba á [sic] entrar en las vías del progreso y la civilización, pues en la capital iba á [sic] entrar vencedor el caudillo de Oaxaca, que en el provenir realizaría la magna obra de la paz (Frías, 1901: 16).

El Cerro de las Campanas representa una de las síntesis del triunfo del proyecto liberal republicano, constituye uno de los símbolos de la superioridad moral de la república como modelo de Estado frente al proyecto defendido por los sectores conservadores en alianza con el clero. Se marca una narrativa que en su afán legitimador también implica una suerte de simplificación histórica, donde se diluyen las contradicciones de los acontecimientos y de los propios sujetos, trazando un relato de absolutos.

MAPA 1
*Ubicación del Parque Nacional Cerro de las Campanas**



* En el mapa se muestran los perímetros A y B del Centro Histórico de Querétaro, así como los barrios de transición, donde se puede distinguir cómo el polígono del Cerro de las Campanas (en verde) se localiza dentro del perímetro B, indicando la centralidad del PNCC.

Fuente: elaboración propia con datos de la cartografía censal del Inegi (2010).

En este sentido, este tipo de narrativas cumple con una función muy relevante, que es posicionar la capacidad de hacer historia en las élites, quedando los subalternos como las masas sin proyecto histórico propio, sujetados a los conflictos e intereses de los grupos en el poder. Se trata de otro elemento en la construcción e imposición de una identidad nacional dentro de la articulación del Estado como comunidad imaginaria (Gilly, 2009).

Es muy importante aclarar que no se está planteando que la narrativa republicana sea uno de los impactos de la designación del Cerro de las Campanas como parque natural, por el contrario, una de las manifestaciones de dicha narrativa es el decreto, de tal manera que desde el discurso estatal se busca fijar, difundir, amplificar y conservar un imaginario que afirma y legitima su proyecto, valiéndose de distintos mecanismos e instrumentos, como lo es la capacidad de establecer áreas especiales de gestión.

Así, lo que se puede considerar como un impacto de la designación es la afirmación y consolidación de los sucesos en el Cerro de las Campanas como uno de los hitos relevantes en el imaginario colectivo nacional impulsado desde el proyecto estatal moderno. Es decir, el decreto como PNCC significó una herramienta importante en la gestión del discurso histórico, y logró conformar un lugar que funcionara como símbolo de identidad nacional (desde la proyección estatal dominante), para sedimentar una representación (el triunfo del proyecto estatal republicano) y desdoblarla como un patrimonio histórico cultural que puede entrar en los circuitos de valorización económica vía las rentas culturales a través del turismo.

En complemento, la designación de un hito histórico como parque nacional, que muy rápido fue absorbido por el crecimiento urbano de la ciudad de Querétaro, abrió posibilidades para que este espacio funcionara como un parque urbano con impactos favorables en términos medioambientales para el centro de la ciudad, aunque, como ya se indicó, su efecto en términos ecosistémicos es limitado. Sin embargo, como está establecido en las propias consideraciones del decreto, la designación ha cumplido con sus objetivos de patrimonialización, educativos, de fomento turístico y, en especial, de anclaje y difusión de una representación del Estado en el imaginario colectivo.

Sin embargo, el modelo de proyecto estatal desde el cual se instrumentalizó la designación del PNCC se ha fracturado y transformado; Gilly y Roux (2015) explican esto como un cambio epocal, que evidentemente ha implicado cambios en el imaginario colectivo que proyecta el Estado como articulador de la comunidad nacional. En esta dirección, aunque sigue existiendo un reconoci-

miento sobre la importancia de los eventos históricos que se dieron en el Cerro de las Campanas, dentro del imaginario dominante que se proyecta, este hito simbólico es más relevante como antecedente histórico que como fundamento social y político del proyecto político de las últimas décadas.³ Con lo anterior, lo que se quiere argumentar es que en la conservación de algunos hitos históricos, entre los que se encuentra el parque, los aspectos de puesta en valor del patrimonio histórico y sus impactos en los ámbitos educativos y medioambientales son mucho más significativos que su función como representación base o articuladora de la matriz ideológica del proyecto de Estado.

Se señala como un acontecimiento y un lugar importante en la historia nacional y en el discurso de la identidad histórica de los mexicanos, pero desconectado de los fundamentos políticos y morales del tipo de comunidad actual, de finales del siglo XX y principios del XXI. Es decir, se hace mucho énfasis en mantener el recuerdo del evento y en afirmar su importancia en el devenir histórico del país, pero poco en lo que implicaría relacionar los ideales y posiciones políticas implicadas en el suceso con el desarrollo actual de la comunidad estatal.

De esta forma, el impacto actual del parque en el imaginario colectivo sigue estando en el terreno de lo narrativo y del discurso identitario nacional, pero congelado como evento histórico, como algo que ayuda a explicar el pasado y como algo que debemos conocer dentro de una formación básica que alimenta los imaginarios de la unidad nacional y sus identidades (siempre presentados como consensuados históricamente, aunque sean resultado de procesos de imposición, resistencia, conflicto y contradicciones), imaginarios cuyo significado de raíz no es parte ya de la propia matriz de sentido u ordenamiento político y social, es decir, del proyecto estatal.

Y es en esta dirección que el PNCC continúa representando un hito histórico nacional, pero dentro de una narrativa y proyecto estatal diferente al de su origen, de tal manera que su instrumentalización actual como símbolo se dirige hacia los procesos de patrimonialización y renta cultural, y como espacio educativo y recreativo.

³ Este argumento está perdiendo precisión en el sexenio actual (2018-2024), donde dentro del discurso de gobierno la figura de Juárez y de la propia república se han posicionado en un papel protagónico, como una de las transformaciones fundamentales (y fundacionales) de la nación y desde donde se quiere legitimar el programa actual.

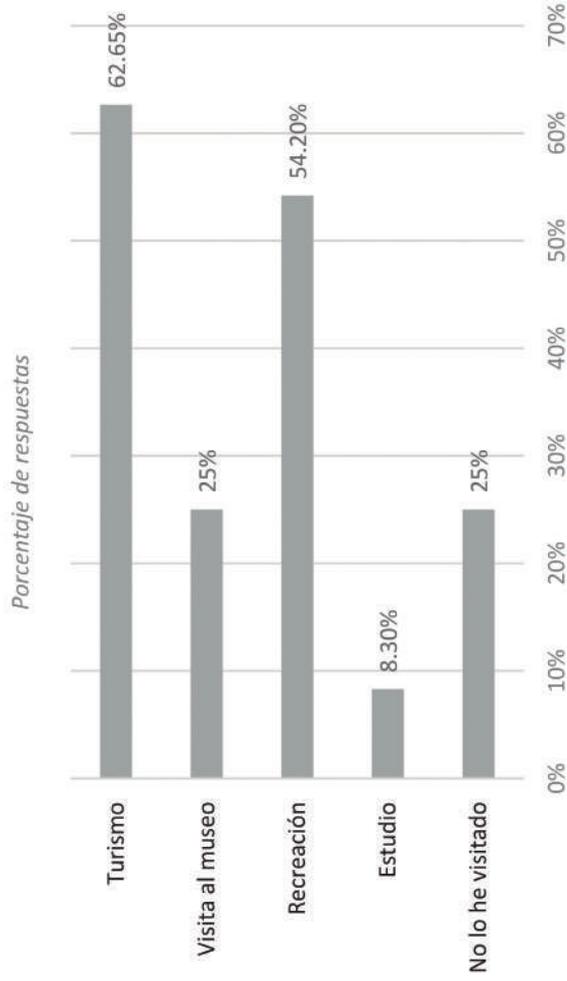
Al respecto, la consolidación de la ciudad de Querétaro, y en particular de su centro histórico como patrimonio de la humanidad en la década de los noventa, significó una oportunidad para que el parque participara directamente como un elemento más de la puesta en valor del patrimonio cultural, artístico e histórico de la zona, consolidando de esta manera su función como promotor de actividades turísticas, educativas y recreativas, que han sido acompañadas de ese discurso histórico formal, lineal y vaciado de contenido político que ya se mencionó.

Con respecto a la percepción de los actuales residentes de la ciudad de Querétaro⁴ sobre el PNCC, se tienen los siguientes resultados:

- Todos los entrevistados señalaron que habían oído hablar del Cerro de las Campanas y tenían una idea de los sucesos históricos que ahí se habían dado, sin embargo, sólo 75 % señaló que lo había visitado al menos una vez (25 % ha ido más de seis veces; 8.3 % de tres a seis veces; 29.2 % de dos a tres veces; 12.5 % una vez; y 25 % nunca).
- Es muy significativo que, aunque todos conocen o saben del PNCC (incluso sin haberlo visitado directamente), sólo 16.7% sabía que contaba con la categoría de parque nacional, ya que la gran mayoría pensaba que se trataba de un conjunto de monumentos históricos.
- La mayoría, 58.3 %, considera que el PNCC cumple con sus objetivos de conservación histórica, frente a 16.7% que no lo cree así y 25 % que no lo sabe.
- 50% de los entrevistados consideró que el PNCC se encuentra en buenas condiciones, mientras que 20.8% calificó como regulares estas condiciones, y sólo 4.2% las consideró como muy buenas (nadie las evaluó como malas o muy malas y 25 % no las calificó por no haber visitado el parque nunca).

⁴ En el plan inicial de la investigación se incluía la realización de entrevistas a visitantes del parque, sin embargo, las condiciones de contingencia sanitaria vividas desde finales de marzo de 2020 impidieron que éstas se pudieran realizar, para subsanar lo anterior se aplicó un cuestionario virtual con preguntas cerradas a 24 habitantes de la ciudad de Querétaro (sin distinguir si son originarios o migrantes). No se trata de una muestra estadística representativa, pero sí permite tener una aproximación al tipo de percepciones y valoraciones que hay sobre el Cerro de las Campanas en la población de la ciudad donde se localiza.

GRÁFICA 1
Razones de visita al Parque Nacional Cerro de las Campanas



Fuente: elaboración propia con los datos del cuestionario virtual.

- Respecto a los comentarios generales, se destaca que al parque le hace falta proyección como sitio de importancia histórica y que sus beneficios se relacionan más con sus funciones como parque urbano o área verde en el perímetro central de la ciudad. Se menciona que el museo podría tener mayor difusión y desde ahí proyectar más los aspectos patrimoniales de la ciudad y la región. En términos medioambientales, consideran que el impacto es limitado y que los mayores beneficios radican en las opciones recreativas que ofrecen las áreas verdes del parque. El Cerro de las Campanas mantiene su impacto dentro del proceso de patrimonialización de la historia, pero como un elemento más dentro de la oferta del Centro Histórico de Querétaro, por lo que sigue cumpliendo con sus objetivos explícitos iniciales. En términos ecológicos, no tiene relevancia estratégica en funciones de preservación ni educación ambiental, pero como área verde recreativa el parque es muy bien valorado.

*ANP: relación sociedad-naturaleza,
desarrollo espacial desigual y gubernamentalidad*

En las siguientes líneas se exponen las reflexiones derivadas de este abordaje al PNCC, pero que no se dirigen directamente a éste, sino que buscan ser un aporte a la discusión sobre la ANP a partir de tres ámbitos o ejes específicos: desde el metabolismo sociedad-naturaleza, desde el desarrollo espacial desigual, y desde la gubernamentalidad.

Metabolismo sociedad-naturaleza

Se parte de que no existe dualismo alguno entre la sociedad y la naturaleza, sino que se trata de una relación metabólica de intercambio y de interacciones recíprocas que hace que la existencia de la sociedad y la naturaleza sea dialécticamente dependiente, así, la sociedad subsiste transformando la naturaleza de la que es parte y en ese proceso de trabajo devuelve objetos útiles a la naturaleza, que le dan continuidad a esta unidad dialéctica (Smith, 2008). De esta manera, la preservación de la especie humana depende de la producción-transformación de la naturaleza por medio del trabajo, y en esta relación metabólica se genera valor. Por esta razón, la naturaleza está en el centro de la formación

de valor y su producción, gestión y representación constituye un aspecto estratégico fundamental en el desarrollo civilizatorio.

Bajo este panorama, y en concreto dentro de la modernidad capitalista y su economía ecologizada:

la naturaleza deja de ser un objeto del proceso de trabajo para ser codificada en términos del capital. Mas ello no le devuelve el ser a la naturaleza, sino que la transmuta en una forma del capital –capital natural– generalizando y ampliando las formas de valorización económica de la naturaleza (O'Connor, 1993). Es en este sentido que, junto con las formas ancestrales de explotación intensiva que caracterizaron al “pillaje del tercer mundo” (Jalée, 1968), hoy se promueve una explotación “conservacionista” de la naturaleza (Leff, 2013: 187).

En esta dirección, las ANP no pueden ser pensadas como simples o ingenuos intentos puros de conservación, sino que significan instrumentos de gestión ambiental que concretan la propia contradicción inherente al capital, ya que mientras buscan significar formas de protección y conservación de los procesos ecosistémicos, implican su incorporación a la lógica de valorización sustentada en su degradación. Representan la conformación de reservas de recursos que entran de manera directa o indirecta en los procesos productivos. Se intensifican los procesos de apropiación de la relación metabólica entre sociedad y naturaleza en función del capital, ampliando las maneras de intervención y administración de los recursos ecosistémicos.

Así, cuando una ANP cumple con su objetivo de conservación de un proceso ecosistémico, aspecto muy destacable y positivo, no por eso deja de participar en los procesos de valorización global y de la economía ecologizada, comprometiendo a futuro su propia labor de conservación. Inclusive, en las últimas décadas se han observado dinámicas de financiarización de los procesos ecosistémicos, donde la propia conservación hace parte de la especulación financiera y, por lo tanto, de la acumulación (Leff, 2013).

ANP bajo la mirada del desarrollo desigual espacial

La creación de áreas especiales de gestión ambiental dentro de una economía ecologizada representa la producción de formas espaciales que dan dinamismo al desarrollo espacial desigual (Brenner, 2017), en el sentido de que implican

una fijación diferenciada de recursos materiales y simbólicos (tanto jurídicos como de representación) que permiten la circulación espacial de formas de valorización por procesos de acumulación o de renta (de tipo cultural como en el caso del Cerro de las Campanas) y que impulsan los procesos de vaivén del capital necesarios en su lógica de desarrollo (Smith, 2008).

Aunque las ANP puedan estar orientadas únicamente a gestionar procesos ecosistémicos para su preservación, la orientación y fijación diferenciada espacialmente de recursos crea condiciones de valorización y rentabilidad diferenciada que son fundamentales para la racionalidad de acumulación. De tal forma que las decisiones sobre qué área (qué procesos y qué objetos) se protegen, cuáles se patrimonializan y cómo se vinculan con otras actividades productivas no se pueden considerar de forma aislada o sólo dependiente de los aspectos medioambientales o culturales, sino que son decisiones que se articulan con los mecanismos que Moraes y Da Costa (2009) explican como de “valor de” y “valor en el espacio”.

De esta forma, las ANP desempeñan un papel en el desarrollo desigual, fijando diferentes condiciones de producción de espacio, es decir, de prácticas materiales, representaciones e imaginarios espaciales (Lefebvre, 2013), que son resultado de dinámicas específicas de interacción metabólica entre la sociedad y la naturaleza⁵ y que orientan su propio desenvolvimiento. Es importante señalar que el desarrollo desigual no sólo apela a cuestiones productivas, sino también reproductivas, lo que incluye aspectos del ejercicio del poder y el establecimiento de dispositivos de regulación social.

Al respecto, las ANP son modos de afirmación estatal por lo menos en dos vías: en primer lugar, como establecimiento del imaginario colectivo que sostiene a la propia comunidad estatal, delimitando las representaciones que fundamentan la identidad nacional. No se trata de que las ANP signifiquen por sí mismas los vectores identitarios nacionales sobre los cuales se base un proyecto estatal, más bien son una muestra concreta de estos vectores. Cuando socialmente es aceptado como legítimo que el aparato de Estado designe áreas de gestión espacial, se afirma un ejercicio de poder que evidencia su desigual distribución (en tanto capacidad de decisión y no como un objeto) en una comunidad diferenciada y jerarquizada.

⁵ Sin duda, este planteamiento demanda una amplia discusión y representa uno de los ejes de reflexión teórica más importantes dentro de la geografía, sin embargo, en razón de no desviar el foco de argumentación aquí sólo quedará enunciado.

En segundo lugar, la posibilidad de decretar áreas especiales de gestión evidencia la afirmación del proyecto estatal en cuanto producción y administración de los recursos estratégicos de reproducción social, así, el Estado crea, moviliza, y fija formas de control y regulación de los recursos que implican aspectos de exploración, inventariado, evaluación y uso diferenciado (Raffestin, 2013). Las ANP deben ser abordadas también desde las relaciones de poder, ya que implican una materialidad y representación específica que hace parte del desarrollo de un proyecto político de Estado.

Bajo esta mirada, las ANP hacen parte de la gubernamentalidad como estrategia de administración del poder, ya que apelan al control de recursos materiales y simbólicos como medio de regulación social; Foucault (2006: 387) indica que “Si la gubernamentalidad del Estado se interesa, y por primera vez, en la materialidad fina de la existencia y la coexistencia humana, en la materialidad fina del intercambio y la circulación [...] es porque en ese momento el comercio se concibe como el instrumento principal del poder del Estado”; por tanto, si las ANP centran su interés en los recursos ecológicos y culturales, pueden ser discutidas como dispositivos de gubernamentalidad que apelan a la regulación de la población vía la producción desigual de espacios.

Conclusiones

El PNCC es un claro ejemplo de cómo las figuras de los parques nacionales pueden representar medios materiales y simbólicos que se desdoblan del propio lugar y se articulan con estrategias en otras escalas, que apelan a procesos de acumulación y regulación social. De esta manera, los parques nacionales significan dispositivos que van más allá de la administración de recursos ecológicos y culturales, para establecerse como elementos de gubernamentalidad que hacen parte de la definición del proyecto de afirmación del Estado moderno. Son muestras concretas de cómo el ejercicio de poder del Estado se realiza en la producción del desarrollo espacial desigual

También son una evidencia de la sedimentación espacial del tiempo, de cómo dentro de la producción del espacio el tiempo histórico se puede anclar en la memoria colectiva y así orientar y dar sentido a la apropiación de los diferentes lugares y paisajes. El Cerro de las Campanas cumple con la función de articular un hito simbólico, para proyectar, difundir y ampliar desde ahí una

serie de representaciones, que si bien han cambiado su papel y sentido en el tiempo, se mantienen como un instrumento de afirmación del Estado.

Dentro de la gama de líneas reflexivas que se abren desde el estudio de las ANP hay tres que resulta relevante señalar, la primera se refiere a los impactos de estas figuras en los procesos de patrimonialización; la segunda alude a sus posibles vínculos con las soluciones espaciotemporales a las crisis del capital; y la tercera apunta a su consideración como posibles herramientas en el impulso de procesos de justicia espacial y ambiental.

Bibliografía

- Brenner, N. (2017), “Mil hojas: notas sobre las geografías del desarrollo espacial desigual”, en Á. Sevilla (ed.), *Neil Brenner. Teoría urbana crítica y políticas de escala*, Icaria, Barcelona, pp. 195-233.
- Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (Conanp) (2007), “Semarnat-Conanp”, en *Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad*, recuperado de <<http://www.conabio.gob.mx/uicn/SEMARNAT-CONANP.html>>.
- Diario Oficial de la Federación (DOF)* (1937), “Decreto de declaración del Parque Nacional Cerro de las Campanas”, en *DOF*, 7 de julio, recuperado en octubre de 2020, de <http://dof.gob.mx/nota_to_imagen_fs.php?codnota=4543806&fecha=07/07/1937&cod_diario=194063>.
- Expedia (s. f.), “Parque Nacional Cerro de Las Campanas”, en *Expedia*, recuperado de <<https://www.expedia.mx/Parque-Nacional-Cerro-De-Las-Campanas-Queretaro.d6113680.Guia-Turistica>>.
- Foucault, M. (2006), *Seguridad, territorio, población*, Fondo de Cultura Económica (FCE), Buenos Aires.
- Frías, H. (1901), *El Sitio de Querétaro y El Cerro de las Campanas*, Maucci Hermanos, México, recuperado de <<https://inehrm.gob.mx/recursos/BibliotecaBicentenario/JovenesYNinios/EL%20SITIO%20DE%20QUERETARO.pdf>>.
- Gilly, A. (2009), *Historias clandestinas*, La Jornada Ediciones / Itaca, México.
- Gilly, A., y R. Roux (2015), *El tiempo del despojo. Siete ensayos sobre un cambio de época*, Itaca, México.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (Inegi) (2010), “Cartografía geoestadística urbana, Cierre del Censo de Población y Vivienda 2010.

- Querétaro”, en *Inegi*, recuperado de <<https://www.inegi.org.mx/app/biblioteca/ficha.html?upc=702825605841>>.
- Jalée, P. (1968), *Le pillage du tiers monde*, François Maspero, París.
- Lefebvre, H. (1976), *Espacio y política*, Península, Barcelona.
- Leff, E. (2013a), “La geopolítica de la biodiversidad y el desarrollo sustentable. Economización del mundo, racionalidad ambiental y reapropiación social de la naturaleza”, en *Cuides. Cuaderno Interdisciplinar de Desarrollo Sostenible*, núm. 10, pp. 185-209.
- _____ (2013b), *La producción del espacio*, Capitán Swing, Madrid.
- Moraes, A., y W. da Costa (2009), *Geografía crítica. La valorización del espacio*, Itaca, México.
- Muñoz, F. (2006), “El tiempo del territorio, los territorios del tiempo”, en J. Nogué y J. Romero (eds.), *Las otras geografías*, Tirant lo Blanch, Valencia, pp. 235-254.
- O’Connor, M. (1993), “On the Misadventures of Capitalist Nature”, en *Capitalism Nature Socialism*, vol. 4, núm. 3, pp. 7-40.
- Raffestin, C. (2013), *Por una geografía del poder*, El Colegio de Michoacán, Zamora.
- Smith, N. (2008), *Uneven Development: Nature, Capital, and the Production of Space*, Universidad de Georgia, Athens.
- Vargas, F. (1997), *Parques Nacionales de México*, Instituto Nacional de Ecología / Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, México.

PARQUE NACIONAL XICOTÉNCATL, TLAXCALA: UN ACERCAMIENTO DESDE LAS IDEAS CAMBIANTES DE LA CONSERVACIÓN AMBIENTAL

*Adrián Gutiérrez Álvarez del Castillo**

Introducción

A pesar de su larga historia y dinamismo reciente, posiblemente Tlaxcala es una de las entidades del país que menos circula, por lo menos de manera favorable, dentro del imaginario nacional contemporáneo. Esto se manifiesta cotidianamente en diversas formaciones discursivas en las cuales, de manera irónica pero significativa, la población foránea suele referir al olvido o al cuestionamiento de la veracidad de su existencia. Si esto es así, de algún modo debe responder a los efectos que ha tenido en dicho imaginario el arraigo de ciertas interpretaciones al respecto de la participación del pueblo tlaxcalteca en episodios clave para la consolidación de la versión oficialista de la historia nacional y, en general, del nacionalismo mexicano. Nos referimos a aquellos episodios a partir de los cuales se ha reproducido la idea, al margen de toda evidencia histórica, de que este pueblo cometió traición al aliarse con los peninsulares para conquistar al

* Profesor adscrito a la Facultad de Filosofía y Letras en la Universidad Nacional Autónoma de México. Correo electrónico: <adriangutierrez@filos.unam.mx>.

imperio mexica y, más adelante, para manifestarse en contra del movimiento independentista.

Comenzamos con estos hechos, ya que han mostrado tener implicaciones profundas en la configuración de las dimensiones territorial y temporal de Tlaxcala. Aunque pueda parecer que estos ámbitos remiten sólo a algunos aspectos de la realidad tlaxcalteca, lo cierto es que determinan en gran medida al resto de relaciones sociales que la constituyen. En lo que refiere a la dimensión territorial, por ejemplo, destaca la permanencia simbólica del sentido de unión que llevó a los diversos señoríos que hoy conforman Tlaxcala a confederarse debido a su enemistad común con los mexicas y a conformar, con base en ello, una identidad no sólo indígena, sino india o foral,¹ fuertemente territorializada. A decir de Portillo (2015), esto llevó a que los tlaxcaltecas transitaran por un tiempo de manera subrepticia, con todo y su territorio, en los proyectos de ordenamiento territorial de la monarquía y, más adelante, de la nación republicana.² En la actualidad este panorama resulta contrastante no sólo porque el porcentaje de población indígena y, en particular, hablante de una lengua indígena en el estado aparenta ser relativamente escaso,³ sino también porque su territorio se muestra mucho más integrado a las dinámicas espaciales capitalistas que se despliegan en las escalas regional, nacional e internacional. El hecho es que, independientemente de ello, su inserción práctica, simbólica y representativa en los discursos de unidad e integración que imperan en el

¹ De acuerdo con Portillo (2015: 18-19), la identidad foral refiere a una forma de identidad “que se fundamenta en la existencia de un derecho (fueros, usos, costumbres, privilegios y luego estatutos o constituciones); un cuerpo político (cabildo indio, gobernador de naturales, gobernador español) y una jurisdicción”.

² Esto no implica que Tlaxcala fuera totalmente autónoma dentro de los proyectos políticos que han sido dominantes en diferentes momentos. Más bien deja ver que debido a esas especificidades la subordinación formal y luego real de su territorio a dichos proyectos no fue tarea sencilla. De hecho, esto se observa en una de las primeras cartas nacionales, en la cual no se representa el territorio tlaxcalteca “por el desconocimiento de sus términos” y se incluye de manera distorsionada como parte del territorio de Puebla (Archivo General de la Nación, 1825).

³ De hecho, ningún municipio de Tlaxcala es reconocido dentro de la regionalización elaborada por la Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas debido a que no cuentan con el porcentaje de hablantes de una lengua indígena estipulado para ser considerados en ella, más de 40%. Se trata, sin embargo, de un parámetro cuantitativo que no refleja el componente indígena de la población y que ha contribuido “a reproducir diversos imaginarios que sostienen la inexistencia de la población indígena en Tlaxcala” (Hernández *et al.*, 2019: 22).

capitalismo contemporáneo no es plena o por lo menos no funciona allí de manera habitual.⁴

En ese sentido, la particularidad de la territorialidad tlaxcalteca es que se asienta sobre las bases de una construcción identitaria a la que su población ha apelado en diferentes ocasiones para preservar, en medio de los cambios, algunos de sus elementos materiales y simbólicos fundamentales. En este territorio se verifica un conflicto marcado con las producciones discursivas sobre lo territorial elaboradas desde la nación u otras instancias que, aunque no le permita escapar completamente de ellas, desempeñan un papel central en su reproducción y transformación interna. Por eso mismo, la codificación de esta identidad territorial ha dado lugar a diferencias sustanciales en lo que refiere a la valoración y simbolización histórica del territorio dentro de procesos espaciales más amplios. El nombramiento del volcán que domina el paisaje tlaxcalteca, La Malinche, resulta significativo de estos hechos, pues se trata del nombre de un personaje cuya participación en la conquista también ha sido interpretada en términos de traición. En Tlaxcala, sin embargo, esta mujer se ha posicionado (incluso a pesar de no ser oriunda) como el símbolo de la encarnación de la mexicanidad, es decir, del mestizaje entre las dos culturas, en virtud de que ella engendró y parió en su territorio a Martín Cortés, hijo del conquistador con el mismo apellido. Al respecto, López Levi (2018: 374-375) afirma:

La Malinche, hoy en día, es el símbolo de Tlaxcala. La mujer aparece, además de en el paisaje, en los libros de historia local. Es el correlativo material de esa asociación cultural en el imaginario mexicano, entre la mujer que se fue con los españoles y los tlaxcaltecas que establecieron alianza con ellos. Alianza que ha sido, por siglos, el reclamo que los otros mexicanos le hacen a los tlaxcaltecas, el estigma del pueblo.

Como se puede apreciar, la dimensión territorial de la realidad tlaxcalteca presenta vínculos estrechos y casi indistinguibles con una temporalidad que choca, debido a su singularidad cultural, con las concepciones dominantes de la historia y del tiempo que prevalecen en el resto del país. De ese modo, en Tlaxcala se ha elaborado un punto de vista radicalmente distinto al de la historia oficial –aunque también institucionalizado– que no se limita al cuestionamien-

⁴ Esto se observa en el municipio de Huamantla, Tlaxcala, el cual parece apelar sin mediaciones al mundo para la venta de productos culturales con el fin de sortear la “difícil relación de esta entidad federativa con el resto del país” (López, 2018: 375).

to del mote de traidores impuesto desde fuera a partir de la conquista,⁵ sino que se extiende a la ponderación selectiva de las periodizaciones, los procesos y los personajes considerados como relevantes para el estado, así como para su posterior integración a los acontecimientos nacionales. Por eso, para Collin (2006), la historia según los tlaxcaltecas no corresponde a la visión de los vencidos de la que hablaba León Portilla, sino a la visión de los aliados. Aunque dicha visión parece fuertemente contextualizada, la idea que la dinamiza sigue permeando la perspectiva local y regional de los estudios históricos sobre diferentes periodos, la cual, de acuerdo con la autora, “exalta como característica fundamental de la población local su sentido de independencia” (Collin, 2006: 23) frente a la historia centralista. La vigencia de esto es tal que en el bagaje histórico y en el sentido común locales no tienden a figurar los personajes que se podrían considerar representativos en las versiones oficialistas inculcadas en otros estados y en el país, sino que aparecen otros contrarios e incluso contradictorios con ellas: Xicotécatl el Joven, Maximiliano de Habsburgo y Porfirio Díaz, por mencionar algunos ejemplos.

Para el caso que nos ocupa, lo anterior resulta interesante en dos sentidos. Por una parte, debido a que no se trata exclusivamente de una apreciación subjetiva de personajes y momentos diversos, sino también de aquello que dejaron fijado en el territorio y, por otra, a que pareciera que ciertas medidas, regulaciones y políticas desplegadas allí con una impronta centralista se han valido de esta relación conflictiva para no generar una correspondencia explícita entre la forma de sus operaciones, la función que desempeñan y la lógica estructural que las sustenta. Por tales motivos llama la atención el escaso o nulo reconocimiento que tiene el Parque Nacional Xicotécatl entre la población de Tlaxcala, incluso a pesar de que una buena parte de ella desarrolla su vida en sus inmediaciones o, más exactamente, de que en algún momento el perímetro del parque se superpuso a los dominios de su cotidianidad. Hace más de 10 años Santacruz (2008a: 8) ya había notado esta situación: “Si se preguntara a los habitantes de la ciudad de Tlaxcala dónde se encuentra el Parque Nacional Xicohtécatl, la mayoría de ellos no sabría responder o con toda seguridad ha-

⁵ El posicionamiento de los tlaxcaltecas frente a estos hechos derivó en la elaboración de una demanda local (de algunos políticos e historiadores tlaxcaltecas) a la Academia Mexicana de la Historia, en la cual pedían que se emitiera un juicio sobre el carácter históricamente infundado de sus supuestas traiciones. En 1951, la Academia dio la razón a los tlaxcaltecas y publicó un comunicado con tres puntos relativos a su demanda (Collin, 2006).

rían referencia a la plaza del mismo nombre que enmarca la calzada de acceso al convento de San Francisco”.

Cabe destacar que el origen de esta área natural no es reciente y que ha permanecido sin muchos cambios hasta nuestros días. Su creación fue publicada en el *Diario Oficial de la Federación (DOF)* el 17 de noviembre de 1937 por decreto de Lázaro Cárdenas, quien apeló a la Ley Forestal vigente para ejercer la obligación de conservarlo, ya que lo consideraba un sitio de interés general susceptible de generar beneficios a partir de la mejora de sus condiciones naturales. No obstante, el nombre oficial de este nuevo parque nacional sería “Xicoténcatl, Monumentos Históricos de Tlaxcala”, debido a que estaría destinado principalmente “a la conservación de los monumentos históricos que son los conventos y templos de la ciudad de Tlaxcala y sus contornos, y [en segundo lugar] para la restauración de sus paisajes forestales” (*DOF*, 1937: 10).

La extensión del parque no es clara, abarca entre 600 y 800 hectáreas que van desde el centro de la capital del estado, en el municipio de Tlaxcala de Xicoténcatl, hasta diversas localidades del municipio aledaño de Totolac. De acuerdo con el decreto, la delimitación de sus linderos tuvo que ver tanto con la belleza escénica de sus parajes como con los inmuebles y objetos de diferentes momentos históricos que ahí se resguardan, entre éstos destacan el convento de San Francisco, el santuario de Ocotlán, el antiguo Palacio Legislativo de Xicoténcatl, el Palacio de Zitlalpopoca, entre otros. En términos de biodiversidad, el decreto menciona como finalidad secundaria la restauración forestal, pero no especifica las especies o procesos contemplados. De acuerdo con Santacruz (2008a: 8), esto no ha cambiado mucho porque desde sus orígenes fue “un espacio *sui generis* [que] obedece más a un sentido de conservación de monumentos históricos que de preservación o restauración de la vegetación nativa”. Más adelante analizaremos esto con mayor detalle.

En fechas recientes se ha señalado la inexistencia *in situ* de flora nativa, exceptuando algunos relictos de matorral xerófilo y de vegetación de galería, a causa de la interacción directa del parque con las dinámicas económicas, políticas y culturales de la población que habita en el centro histórico de la capital y del área urbana asociada a ella (Santacruz, 2008a, 2008b). Pese a ello, hay quienes han abogado por la relevancia del parque para la generación de servicios ambientales diversos (estética, captación hídrica, protección del suelo, fijación de nutrientes, retención de sedimentos, fijación de carbono, control de vientos y ruidos, entre otros), así sea a partir de las numerosas especies inducidas que se encuentran en sus áreas verdes (Hernández *et al.*, 2013). Y quienes, al con-

trario, han propuesto la abrogación del decreto que lo hizo un área natural protegida, ya que “desde que se creó en 1937 no ha tenido ninguna característica para considerarlo como parque nacional” (Vargas, 1997: 103).

Por lo demás, este parque no ha contado con un programa de manejo que permita su administración estatal y municipal en los términos que establece en la actualidad la legislación ambiental mexicana. Esta situación no sólo responde a las dificultades que supone su existencia en un entorno altamente socializado para la caracterización, diagnóstico, planificación, zonificación, administración y evaluación de sus problemáticas ambientales, sino también a lo que implica conciliar los fundamentos de su doble finalidad original (conservación patrimonial y ambiental) con las ideas del ambientalismo contemporáneo. Pareciera, pues, que el Parque Nacional Xicoténcatl es inoperante en relación con la visión de conservación que rige otras figuras jurídico-administrativas más recientes (como las reservas de la biosfera)⁶ y que, por eso mismo, lo único que nos quedaría es justificar por qué sí o por qué no debe mantenerse como tal. Sin embargo, a nuestro modo de ver, hay algo más allá de ese dualismo que permitiría comprender la finalidad de su permanencia, independientemente de su poca eficiencia en materia ambiental y cultural: la función cambiante de las ideas conservacionistas dentro del marco social en el que se insertan. En los siguientes apartados profundizaremos en algunos elementos que permiten reconocer el modo en el que el parque ha respondido a dichas funciones en el pasado y en la actualidad.

El decreto del parque y las ideas de conservación durante el cardenismo

Actualmente, hay una concepción común al respecto de lo que es o lo que debe ser la conservación ambiental, la cual se desprende en gran medida de las discusiones sobre la búsqueda de equilibrio entre el desarrollo económico y la

⁶ A decir de Pérez (2019), hoy en día las reservas de la biosfera son consideradas como una de las figuras de protección ambiental más importantes en todo el mundo por contemplar la participación directa de las poblaciones en las tareas de conservación. La autora, sin embargo, cuestiona el sentido de la permanencia de los grupos que habitan en las reservas ya que, “aunque se les permita estar en su tierra, lo que prima son las actividades –productivas o no– para la conservación, en detrimento de las actividades que realizaban con anterioridad a la declaratoria” (2019: 51-52).

calidad ambiental generadas desde de la década de los sesenta del siglo pasado (Gudynas, 2010). A partir de entonces la problemática ambiental se ha posicionado como un asunto prioritario dentro de la agenda internacional, cuyo planteamiento general se rige por tres supuestos:⁷ 1) la idea de que los recursos naturales son escasos y sus daños, irreversibles; 2) la preocupación por las generaciones futuras a causa de las condiciones del ambiente; y 3) el planteamiento de que la crisis que estamos viviendo es fundamentalmente de índole ambiental. Aunque es un hecho que vivimos una situación crítica en más de un sentido, Harvey (2014) ofrece algunas razones para poner en duda la plausibilidad de que la situación actual del ambiente resulte verdaderamente crítica a corto, mediano y largo plazo para una sociedad históricamente determinada como la que conocemos, a saber, para la sociedad capitalista.

Los argumentos del autor son los siguientes: 1) hasta el momento el capital ha podido sortear las dificultades ambientales que él mismo genera; 2) la misma naturaleza, por más aislada, deteriorada o limitada que esté, no es externa a las dinámicas capitalistas; 3) el capital ha logrado convertir los asuntos ambientales un área de oportunidad comercial; y 4) “es perfectamente posible que el capital continúe circulando y acumulándose en medio de catástrofes ambientales” (Harvey, 2014: 244). A su parecer, el último punto es el más incómodo y controversial en la medida en que lleva a cuestionar la relación que nuestra sociedad mantiene con la naturaleza y a reconocer, con base en ello, que los elementos que la componen están internalizados en una dinámica metabólica que no responde a otra cosa sino a las necesidades espaciotemporales del capital. Entre estas necesidades no sólo se encuentran las que llevan a la instrumentalización de la naturaleza con fines productivos, sino también aquellas vinculadas con los modos en los que el capital materializa esa relación, a partir de prácticas e ideas, en medio de enfrentamientos más o menos evidentes con las propias del Estado y de la sociedad civil.

Si esto es así, Pérez Martín no se equivoca al plantear que “las figuras de las Áreas Naturales Protegidas (ANP) no sólo representan áreas físicas para la pre-

⁷ A pesar de que anteriormente no había consenso respecto del desarrollo sustentable, hacia finales de los ochenta la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) generó una definición (en el documento conocido como Informe Brundtland) lo suficientemente convincente para su difusión mundial y para agrupar a diferentes sectores, tanto a los que anteriormente habían sido contrarios a esta idea como a los afines (Gudynas, 2010).

servación y el aprovechamiento sustentable. [También] son la materialización de una manera específica de ver la relación sociedad-naturaleza y el espacio” (2019: 51). Como veremos más adelante, el Parque Nacional Xicoténcatl no es ajeno a los efectos de esa visión actual, de hecho, es un buen ejemplo del modo insospechado en el que las figuras de conservación producidas en el pasado se han adecuado a ella. Sin embargo, es importante reconocer las diferencias que existen entre la noción y el ejercicio de la conservación que llevaron a su creación, por un lado, y, por otro, los asociados con el ambientalismo reciente, frente a los cuales podría parecer disfuncional o susceptible de mejorar si se transforma su gestión. ¿Qué papel puede desempeñar esta distinción para comprender la función actual de este parque más allá de lo que en él se conserva o, más bien, no se conserva? Para acercarnos a este cuestionamiento retomamos algunos rasgos generales de la materialización de la relación sociedad-naturaleza en dos temporalidades distantes, la posrevolución y el neoliberalismo, ya que en ellas se visibiliza un cambio importante determinado por la escala y los contenidos de las políticas ambientales en México.

En nuestro país, la adopción de mecanismos políticos dirigidos a la conservación se remite a la Constitución de 1917, la cual establece en el artículo 27 el dominio nacional de la totalidad de los recursos naturales del territorio, incluyendo los superficiales, los subterráneos y los marinos. Pese a ello, en ese contexto —e incluso desde mucho antes— la preocupación por la conservación giró en torno a los bosques a causa, según Urquiza (2019: 105), de la carestía de los “materiales y energéticos para la producción [y de] las afectaciones que la pérdida de la cubierta forestal causaba en el clima y en la hidrología del territorio”. Ello dio lugar a la elaboración temprana de distintas propuestas, como las reservas forestales, las cuales comenzarían a cristalizarse específicamente como medidas conservacionistas hasta el cardenismo (Boyer y Wakild, 1997). Hacemos hincapié en esto, ya que aunque la política de manejo forestal operó durante las primeras dos décadas del siglo XX, hubo momentos en los que obedeció a intereses distintos a los nacionales. En el gobierno de Victoriano Huerta, por ejemplo, “la verdadera política forestal [era]: utilizar los cuadros técnicos forestales, antes dedicados a la reforestación y el cuidado de los bosques, como grupos contrainsurgentes” (Urquiza, 2018: 207).

No obstante, cabe destacar que un aspecto en común en las medidas de conservación generadas entre 1917 y 1950 fue la presencia, directa o indirecta, de Miguel Ángel de Quevedo, quien desempeñó un papel clave no sólo para la incorporación constitucional de la cuestión ambiental, sino también para la

implementación de medidas en los diversos gobiernos correspondientes a ese periodo. A decir de Urquiza (2019), el trabajo de este personaje en la materia estuvo permeado, por un lado, por su participación en foros internacionales de discusión en los que encontró coincidencias con los representantes de otros países en materia ambiental y, por otro, por el interés en elaborar un modelo conservacionista basado en las especificidades del país y, por tanto, distante de las visiones externas. En relación con las diferencias entre México y Estados Unidos, Quevedo comentó en 1909:

Es efectivamente en nuestro país mucho más necesaria que en vuestro país y el de Canadá la conservación y mejora de los elementos forestales, porque la mayor parte de nuestro territorio, comprendida dentro de la zona intertropical, no disfruta, como los territorios más al Norte, de lluvias y otros meteoros acuosos casi permanentes, sino sólo periódicamente, con largo intervalo de sequía, bajo un régimen torrencial que hace sumamente más perjudiciales y violentos los desastrosos efectos de la deforestación, a tal extremo que, si en aquellos países del Norte el problema forestal es meramente de orden económico, en nuestro país es asunto mucho más grave, porque es también cuestión de orden biológico (citado en Urquiza, 2018: 191).

En este planteamiento se reconocen las bases relativamente originales del modelo de conservación consolidado durante el gobierno de Lázaro Cárdenas, pues antes ningún presidente había mostrado un interés explícito en poner en marcha un proyecto de ese tipo y mucho menos con Quevedo al frente como “el encargado de desarrollar esa política” (Urquiza, 2019: 118). Eso inauguró un momento sin igual en la conservación mexicana del cual derivan las bases de muchos mecanismos de la política ambiental que conocemos hoy en día, como las áreas naturales protegidas y, en particular, los parques nacionales. Como se puede apreciar en el Parque Nacional Xicoténcatl, estas figuras no siguieron un modelo de conservación restrictivo a los recursos, sino que contemplaban otros factores, como las actividades económicas, el patrimonio y, sobre todo, la tierra. Lo anterior resulta relevante si se considera que durante el sexenio cardenista se llevó a cabo una parte importante de la reforma agraria, la cual implicó la fragmentación, el reparto y la titulación de tierras bajo formas principalmente ejidales y comunales, pero también privadas y federales. Boyer y Wakild afirman que la reforma agraria fue un elemento importante para la visión de la conservación durante el cardenismo, sin embargo, a su modo de ver “sólo fue un elemento dentro de un proceso más amplio, [el] ‘paisajismo social’, a través del cual Cárdenas pretendía desarrollar y conservar los bosques, las aguas y las

tierras nacionales con el fin de lograr una racionalización [...] del paisaje y de la sociedad rural en su conjunto” (1997: 74).

Pareciera, en ese sentido, que a pesar de lo genuino que pudo ser el interés de Quevedo en la conservación, la preocupación de Cárdenas por el tema iba en otro sentido y respondía a otras finalidades. Por ejemplo, la búsqueda de medios legales para la contención del reparto agrario (en el sentido de mantener porciones del territorio al margen del proceso), la racionalización científica de lo que eso implicaba y, con base en ello, el apoyo a la transformación de lo que Echeverría denomina “el fundamento de la diferenciación espacio-temporal entre lo rural y lo urbano” (2013: 13), es decir, el cambio de la estructura productiva-consuntiva del país en función del patrón industrial que en ese momento regía la reproducción del capital.⁸ En México, el despliegue de este patrón no sólo reclamó el establecimiento de nuevas bases (jurídicas, políticas, sociales y culturales) para la incorporación, primero formal y luego real,⁹ de la tierra y la fuerza de trabajo de la totalidad del territorio, sino también la conciliación de su dinámica con el proceso de desarrollo y cambio social impulsado por Cárdenas.

Tomando en cuenta lo anterior, consideramos que en ese contexto las ideas y prácticas en torno a la conservación ambiental se caracterizaron por ser mediadas y articuladas desde la escala nacional para responder a las necesidades de la reproducción del capital y aquellas propias del proceso de transformación cardenista y, en segundo lugar, por el ocultamiento de la función que cumplían para esos procesos mediante su configuración formal como medidas conservacionistas. Todo ello se dio bajo el amparo de una ciencia positivista que instaba al Estado a proteger a la naturaleza con el fin de proteger a la nación y su patrimonio. Se trata de una naturaleza que es presentada como ajena a lo social,

⁸ La noción del patrón de reproducción del capital da cuenta de la tendencia del capital a asumir formas particulares y a establecer pautas en sus aspectos centrales (como en las modalidades de explotación, las transferencias de valor y las relaciones de subordinación) que funcionan en ciertos espacios y tiempos para resolver las contradicciones propias de la acumulación y la reproducción ampliada del capital (Osorio, 2016).

⁹ En relación a esto, “históricamente, se observa que, en el comienzo de su formación, el capital no sólo pone bajo su control (subsume) al proceso de trabajo en general, sino a formas particulares de procesos reales de trabajo en el estado tecnológico en que las encuentra y tal como se han desarrollado sobre la base de condiciones de producción no capitalistas. El proceso de producción real, el modo de producción determinado es algo que el capital encuentra dado y que él subsume al principio sólo *formalmente* sin cambiar nada de su concreción tecnológica” (Marx, 2005: 18).

vulnerable y dañada por el curso de los acontecimientos políticos, las demandas crecientes de recursos y energía, y que, por tales motivos, debía ser librada del contacto humano. De ese modo se esperaba garantizar, mediante ejercicios de restauración y conservación, el estado de las “partes funcionales de las cuencas, [...] la estabilidad climática e hidrológica, así como evitar que los suelos se erosionaran” (Urquiza, 2019: 114).

Esto deja ver algunos rasgos de la idea de conservación que subyace en el decreto del Parque Nacional Xicoténcatl y, sobre todo, las posibles causas de su poca significatividad entre la población tlaxcalteca. Esto último resulta significativo si se considera la situación de atraso tan grave a la que estuvo sometida Tlaxcala durante el cardenismo, la cual contrastaba con el impulso modernizador que experimentaban otras partes del país (especialmente el Bajío y el norte). Para Zapata (2010), esto fue producto de la magnitud de los disturbios políticos internos.¹⁰

¹⁰ Estos disturbios estuvieron relacionados con la ruptura de alianzas entre diferentes bandos políticos internos, así como entre éstos y la política federal. A decir de Zapata, “El quebrantamiento de las alianzas con el gobierno federal es claro cuando Cárdenas concluye su alianza con Plutarco Elías Calles y lo destierra del país; esto repercute en Tlaxcala porque se forman grupos a favor de ambos. En 1933 Bonilla [el gobernador de Tlaxcala] pertenecía a la afiliación callista, y su forma violenta de gobernar coloca en una situación de indiferencia a Tlaxcala en el ámbito nacional, es así que Cárdenas voltea su cara durante su mandato” (2010: 144-145). Prueba de ello es que durante su gobierno no se atendió la situación del sector primario, la deficiencia de las obras hidráulicas y el abastecimiento de servicios básicos como se hizo en otros lugares. De hecho, “Mientras el Estado mexicano a partir de la Revolución se hacía ‘dueño’ y administrador de los recursos naturales, el estado de Tlaxcala sólo recibía ayuda del gobierno federal para el reparto agrario”, lo cual agudizaba aún más los conflictos existentes debido a lo que suponía para la consolidación de pequeñas propiedades de baja productividad; “El tiempo parecía ir en contra de la modernización, todo aquello que fue nuevo se hacía cada vez más viejo y atrasado, haciendo que la capital del estado y toda la entidad se convirtiera en un ‘gran pueblote’” (Zapata, 2010: 145). Y es que en ese entonces el paisaje de Tlaxcala se mostraba realmente desolador, tanto física como socialmente, y sin muchos cambios desde finales del siglo XIX: se trataba de un valle rodeado de cerros deforestados y erosionados en el cual se verificaban contrastes marcados entre el declive de la realidad de algunas haciendas enmascaradas (propiedades fraccionadas, pertenecientes a una misma familia, que operaban como unidades productivas latifundistas) y la realidad de una mayoría campesina e indígena con pocas tierras o carentes de ellas (Rendón, 1996). En suma, prevalecían formas capitalistas relativamente incipientes y formas precapitalistas que, sin embargo, se irían incorporando de manera cada vez más directa al proceso de modernización cardenista, precisamente, con el avance de la reforma agraria.

En ese sentido, todo indica que en Tlaxcala el vínculo entre el reparto de tierras y la materialización de figuras políticas de conservación, como el Parque Nacional Xicoténcatl, operó de una manera particular. En primer lugar, porque estos dos procesos se desplegaron sobre las bases materiales establecidas durante el prosperato, es decir, sobre un proceso previo de amortización de tierras que había beneficiado a los pueblos debido “a la resistencia que pusieron [...] a perder uno de los principales fundamentos de su autonomía y de su organización comunal: la tierra” (Rendón, 1996: 86-87). De manera que durante el cardenismo sólo se regularizó el régimen de propiedad de tierras ya otorgadas y se repartió una buena parte de las que aún se encontraban en manos de las haciendas, sobre todo al norte del estado. En segundo lugar, debido a que las condiciones físicas tan deterioradas del lugar, a pesar de que podían sustentar científicamente la relevancia de una intervención conservacionista, rebasaban la capacidad real de cualquier medida de restauración para producir efectos evidentes. Y, en tercer lugar, porque el parque no pudo contener con facilidad las transformaciones del régimen de propiedad de la tierra (así como las modificaciones de los elementos físicos y sociales asociadas a ella), sino todo lo contrario, fue comido por este régimen debido a sus precedentes históricos y a la resistencia local. Posiblemente por ello el decreto estipula, en su artículo tercero, que los terrenos que quedaran comprendidos en los límites del parque seguirían quedando en la posesión de sus dueños (*DOF*, 1937). Esto no quiere decir que los aspectos antes mencionados no contribuyeran a la transformación cualitativa de la configuración predominantemente rural y agraria de Tlaxcala hacia una industria mucho más heterogénea y de alcances más profundos.¹¹

Con esto, sin embargo, aún no es posible comprender por qué el decreto de nuestro parque enfatiza los monumentos y demás bienes patrimoniales, ni mucho menos las razones que pudieron llevar a Cárdenas a elegir Tlaxcala como un sitio susceptible para la materialización de las ideas de su gobierno sobre la conservación de bienes culturales. Cabe mencionar que la visión cardenista de la conservación no reconoce la dependencia entre naturaleza, sociedad y economía a la manera de la sustentabilidad actual, a saber, como atributo de un sistema cultural, ni tampoco la importancia de la participación de los grupos

¹¹ En términos de los bienes producidos, las formas de explotación, el destino de la producción, (consumo interno, como en el caso del pulque, o exportación, como el caso de los textiles) y de la modificación radical de los modos de vida del estado.

culturales en el cuidado del sistema ecológico y la provisión de servicios ecosistémicos (Morandín y Azamar, 2019). Al contrario, en ese periodo las ideas y prácticas en torno a la conservación establecen distinciones internas, aunque con aspectos en común, en lo que refiere al tratamiento del ambiente y de la cultura.

Desde el inicio del siglo XX se dieron varios debates en torno a la protección política del patrimonio cultural que llevaron a la cristalización de dos leyes relativas a la materia, que fueron promulgadas en 1930 y 1934, esta última al inicio del gobierno de Cárdenas. La primera, fue la Ley sobre Protección y Conservación de Monumentos y Bellezas Naturales, y, la segunda, la Ley sobre Protección y Conservación de Monumentos Arqueológicos e Históricos, Poblaciones Típicas y Lugares de Belleza Natural. De acuerdo con Velasco (2012: 125), aunque la de 1934 sólo consistió en una modificación de la primera en lo tocante a las condiciones de manejo y propiedad de los monumentos, tuvo fuertes implicaciones en la consolidación de

los orígenes (normativos) de la férrea protección hacia lo arqueológico que caracteriza a la legislación de nuestro país, en tanto define que todas las cosas (muebles e inmuebles) de origen arqueológico son monumentos, mientras que para el caso de los otros bienes (históricos) sólo lo son aquellos en los que exista “interés público por su valor histórico”.

En ese sentido, esta ley estableció una jerarquía en la valoración de los bienes culturales que privilegia a los arqueológicos sobre los artísticos y los históricos, enfatizando la potestad federal sobre todos ellos.¹² Cárdenas se apoyó en esta jerarquización para promover un nuevo nacionalismo a partir de una política cultural centrada en la instrucción escolar y, más adelante, en la creación de instituciones, programas y normas vinculados con la idea de lo nacional propia de su gobierno. Indudablemente el organismo emblemático de su periodo presidencial es el Instituto Nacional de Antropología e Historia, creado en 1938 con el fin de proteger no sólo bienes arqueológicos e históricos, sino también artísticos (en esto se distingue de las leyes antes mencionadas, pues extiende sus alcances) a partir de un uso amplio del término monumento que, como vimos

¹² A decir de Velasco (2012: 127), la ley de 1934 fue producto de “la controversia que se desató entre el gobierno de Oaxaca y el gobierno federal por la competencia del manejo de los monumentos arqueológicos de ese estado”.

antes, engloba tanto su constitución en cuanto inmueble como los bienes muebles que contiene. Para Velasco (2012), la creación de este instituto refleja “tanto la vinculación del patrimonio con la identidad nacional –uso que se había dado desde el periodo posrevolucionario hasta ese momento–, como con la posibilidad de utilizarlo para la generación de ingresos” (Velasco 2012: 135-136).

Retomando el caso del Parque Nacional Xicoténcatl, llama la atención que aunque su decreto antecede la creación de esta institución, en él está presente el interés en la generación de ingresos a partir del acceso turístico a sus elementos culturales y, principalmente, a las dos zonas arqueológicas que se encuentran en sus límites: Tizatlán y Ocotelulco. De hecho, el decreto explícitamente menciona que responde a la obligación de conservar el lugar para “hacerlo más accesible y atractivo al turismo, como medio de promover el interés de nacionales y extranjeros por las bellezas naturales y sitios históricos que encierra el territorio nacional” (DOF, 1937). Pese a ello, dadas las condiciones en las que se encontraba Tlaxcala en ese momento, es poco probable que haya sido un foco de atención para el turismo y menos aún para las tareas de conservación patrimonial. En ese sentido, la consideración de los monumentos dentro del decreto del parque puede entenderse como un intento de actualizar la incorporación de Tlaxcala al discurso nacionalista de Cárdenas desde el modo en que su gobierno pretendía racionalizar lo cultural con base en el enaltecimiento de la oposición atraso-modernidad y, fundamentalmente, a la ratificación simbólica –frente a la población local, nacional y la comunidad internacional– de que el Estado tenía la potestad de los bienes culturales, históricos y artísticos distribuidos en todo el territorio.

Con base en lo anterior, podemos afirmar que las ideas y prácticas en torno a la conservación que dieron lugar al parque que analizamos tienen una impronta estatal, que institucionaliza una forma de materializar y concebir la relación social-natural acorde con los proyectos de la época. Por tal motivo, su función iba más allá de su apariencia discursiva (ambiental o cultural), pues permitió la articulación material y simbólica de las demandas de tierra y de trabajo tanto del proyecto cardenista como de la reproducción ampliada del capital. Si bien todo esto es producto de un contexto histórico determinado, en las siguientes páginas reflexionaremos acerca de cómo se ha ajustado un parque creado en estas condiciones a las finalidades de la materialización práctica y discursiva del conservacionismo actual.

El parque nacional frente a la visión de conservación vigente

Frente al panorama que hemos planteado, es sensato preguntarse por la vigencia que tiene o no aquello que impulsó la creación del Parque Nacional Xicoténcatl o, sin más, por la razón de su existencia actual. En realidad, este cuestionamiento no es reciente. Desde los sesenta un tlaxcalteca estudioso de los parques nacionales, Antonio H. Sosa, había comentado que el Xicoténcatl, como muchos otros creados durante el cardenismo, sólo existía en el papel, pues “se encontraba olvidado y no se había hecho casi nada por conservar sus ruinas o mejorar la zona” (citado en Vargas, 2017: 97).¹³ En ese tiempo, como ahora, no ha sido sencillo elaborar una respuesta. En principio, porque los parques nacionales se designan o revocan por decreto presidencial; en segundo lugar, porque dichos decretos remiten a personajes o periodos más o menos valorados dentro de la historia política del país; y, finalmente, porque responden a una problemática puntillosa a nivel internacional que no es deseable que muestre retrocesos ni que sea tocada por la política pública.

Pese a ello, consideramos que es factible y necesario esbozar una interpretación partiendo de las condiciones sociales actuales, del modo dominante en el que la sociedad concibe la naturaleza y su conservación, así como de la forma específica en la que esto se ha experimentado en Tlaxcala. Al respecto, Pérez (2019: 57) afirma que

el discurso capitalista sobre la naturaleza, replicado y difundido por un sector amplio de la ciencia y de las instituciones, oculta al menos dos cosas: la realidad de una naturaleza producida socialmente, por un lado, y, por el otro, que el capitalismo, como relación social que es, produce también la naturaleza que le es funcional para mantenerse no sólo como forma de relación específica, sino [como aquella] que en el proceso logra ser la dominante y subordinar al resto a sus formas y fines de producción y reproducción.

Tomando en cuenta lo anterior, ¿cómo se caracteriza la producción de la naturaleza y el discurso de conservación asociado a ella en el marco del capitalismo mundializado y neoliberal? En primer lugar, habría que recordar que

¹³ De acuerdo con Vargas (2017: 18-19), desde 1942 el mismo Sosa había expresado la “sorpresa” que experimentó al enterarse de que “aquella región en ruinas, de viejas memorias históricas, de paisajes desolados ya, pudiera constituir un Parque Nacional”.

desde mediados de la década de los sesenta se comenzaron a hacer evidentes los signos de una reestructuración económica-política del mundo impulsada por la liberación mundial de todo tipo de flujos y el avance técnico científico. Esto parecía sentar las bases para la conformación de una nueva sociedad que se caracterizaría por la facilidad de interconexión espaciotemporal suscitada por la aparente disolución de las barreras nacionales, el establecimiento de relaciones de interdependencia económica entre países debido a la recomposición territorial de la producción, las finanzas y el comercio, y el repliegue de las estructuras estatales con el fin de no obstaculizar la dinámica a escala planetaria que, según se creía, recién había consolidado el mercado. Sin embargo, lo cierto es que todo ello respondía al inicio del nuevo ciclo de transformaciones en la dinámica del capital que pondría fin al acelerado proceso de expansión de la economía mundial que prevaleció después de la Segunda Guerra Mundial, el cual derivó en una crisis de sobreacumulación para las economías centrales y en el intento de solventarla mediante la transferencia de excedentes financieros y capacidad productiva hacia países y regiones periféricos.

Desde entonces, de acuerdo con Harvey (2005: 100), “la volatilidad del capitalismo internacional [ha respondido a] una serie de ajustes espacio-temporales que han fracasado, incluso en el mediano plazo, para afrontar los problemas de sobreacumulación” y que sólo han dinamizado el proceso de mundialización y su justificación legitimadora en la práctica y la teoría político-económica neoliberal. Esta última se caracteriza por la redefinición de las formas, funciones y prácticas del mercado, el Estado y las instituciones en las economías nacionales para dar fin a cualquier tipo de proteccionismo y así asegurar un marco propicio para el fácil acceso del capital a la fuerza de trabajo y los recursos a muy bajo costo y sin obstáculos, es decir, al libre mercado y al libre comercio. Para Harvey (2005), este marco pone de relieve lo insuficiente que resulta hoy en día para acumular capital y resolver sus crisis a través de mecanismos de reproducción ampliada, como los aplazamientos temporales o los desplazamientos espaciales, y su tendencia creciente a acumular mediante el despojo.¹⁴ A decir del autor, el despojo –apoyado en gran medida por el monopolio de la violencia del Estado y su capacidad para definir lo legal– se expresa en una amplia gama de procesos que van desde

¹⁴ El despojo expresa el “rol permanente y de la persistencia de prácticas depredadoras de acumulación ‘primitiva’ y ‘originaria’ a lo largo de la geografía histórica de la acumulación de capital” (Harvey, 2005: 112-113).

la mercantilización y privatización de la tierra y la expulsión forzosa de las poblaciones campesinas; la conversión de diversas formas de derechos de propiedad –común, colectiva, estatal, etcétera– en derechos de propiedad exclusivos; la supresión del derecho a los bienes comunes; la transformación de la fuerza de trabajo en mercancía y la supresión de formas de producción y consumo alternativas; los procesos coloniales, neocoloniales e imperiales de apropiación de activos, incluyendo los recursos naturales; la monetización de los intercambios y la recaudación de impuestos, particularmente de la tierra; el tráfico de esclavos; y la usura, la deuda pública y, finalmente, el sistema de crédito (Harvey, 2005: 113).

Desde su acentuación en la década de los sesenta, todos estos procesos dieron lugar a –y se acompañaron de– diferentes formas de pensamiento ambiental, entre las cuales una adquirió predominancia y respaldo legal en todo el mundo debido a su afinidad para mediar los procesos en curso. Se trata de un ambientalismo institucional que pretende aminorar los efectos del desarrollo capitalista sobre el ambiente a partir de la normalización de una visión de la relación social-natural que es ajena a la historia y que, por tanto, omite el carácter social de la existencia humana, en el sentido de que no la distingue de la de otras especies, es decir, que la naturaliza (Pérez, 2016). A decir de Neil Smith (2015), de ahí deriva la más reciente encarnación de la producción universal de la naturaleza por parte del capital. Sin embargo, se trata de una encarnación contradictoria, ya que se sustenta en la idea de la externalización de la naturaleza que produjo previamente el capitalismo moderno (que, por ejemplo, en fechas recientes lo ha llevado a exaltar el discurso de la crisis ambiental), pero, al mismo tiempo, del intento de internalizar lo natural de manera práctica mediante mecanismos muy diversos como la mercantilización, la financiarización o hacer “de la propia vida [y su destrucción] una estrategia de acumulación para el capital” (Smith, 2015: 256). Como se puede notar, esto no se limita al aprovechamiento de recursos específicos (materias primas) con fines productivos, sino que se extiende a una infinidad de procesos de diferentes órdenes y alcances (tanto biológicos como socioculturales). Un ejemplo de esto es la reciente incorporación del agua en los mercados de futuro de Wall Street bajo la justificación de la escasez mundial del recurso o los casos de patentes de conocimientos ancestrales por parte de empresas privadas que han sonado tanto en los últimos años.

Esta tendencia creciente a la subordinación de la naturaleza por parte de la capital, apoyada en buena medida en la ciencia, representa una de las caras más visibles del despojo del cual nos habla Harvey. Esta estrategia de acumulación

no sólo consiste en “quitar” cosas, sino, fundamentalmente, relaciones sociales, entre las cuales puede haber –de manera efectiva o potencial– algunas alternativas a las prevalecientes. Reconocer las implicaciones que esto puede tener en América Latina resulta de gran importancia, toda vez que en la región hay un gran número de luchas campesinas e indígenas en curso frente a las cuales el capital, personificado en aparatos estatales y diversas organizaciones internacionales, ha desplegado diversas acciones que tienden a imponer su forma de ver la relación social-natural mediante dispositivos políticos o, en el peor de los casos, mediante ejercicios recrudescidos de violencia. En México, la política ambiental que rige las áreas naturales protegidas y los parques nacionales no es ajena a esta situación, pues continuamente reproduce formas de producción de la naturaleza y de conservación que son funcionales para el capitalismo contemporáneo.

En ello radica la crítica que hace Pérez (2019) a las figuras de las áreas naturales protegidas que prevalecen en el país. Su posición se sustenta en tres argumentos que no son excluyentes y que tienen relación con lo que hemos planteado antes: 1) en tanto espacios producidos para la conservación, desempeñan un papel clave dentro de la producción capitalista del espacio y para las dinámicas del capital; 2) responden al intento del capital de controlar y asegurar la base material para su reproducción; 3) “son producto del despojo y para el despojo”, de manera que

las ANP generaran una ganancia que no tiene que ver sólo con los bienes naturales o la presencia física de éstos (tierra, recursos, etcétera), o con las propias superficies del área, sino principalmente con una renta que se obtiene a partir de producir una naturaleza que le permite [al capital] obtener una ganancia extraordinaria que no depende de la naturaleza física (externa a los procesos del capitalismo), sino de una producida en términos capitalistas, es decir, internamente (Pérez, 2019: 65-66).

El punto central para comprender estos argumentos radica en el reconocimiento del procedimiento ideológico que utiliza continuamente el capital para negar su esencia de explotación y dominio, así como las funciones de las que se vale para realizarla, con el fin de presentarla bajo la forma de otras cosas en todas las dimensiones de la vida social. Por ello, a decir de la autora, la apariencia “formal” de las áreas naturales protegidas suele llevar a hablar de ellas “como una cosa, un espacio en sí mismo, y no a abordar su ‘función’, la cual estaría relacionada con cómo se han dado las relaciones que las configuraron” (Pérez, 2019: 67). Esta función, que no es del todo visible, se dirige a la pro-

ducción de ganancias capitalistas en un sentido amplio, es decir, no sólo a través de la extracción de un recurso o de la realización de determinada actividad, sino también mediante la extracción de rentas de la tierra y tecnológica, o sea, mediante la valorización de bienes que no son producidos socialmente o de la introducción de factores que aminoren sus determinaciones “naturales”.

Recuperamos esto porque nos lleva a pensar que la existencia actual de nuestro parque rebasa la aparente función de conservación (ambiental o cultural) que se le podría atribuir. Sin embargo, el rol ideológico que desempeñan las ideas y prácticas conservacionistas para producir una manifestación espacial formal y funcional que oculte las finalidades de acumulación capitalistas no es evidente allí. En el Parque Nacional Xicoténcatl no hay indicios de que se reconozca su apariencia formal como espacio de conservación, por ejemplo, a partir de su extensión o de la presencia de algún recurso representativo. Por eso mismo, todo indica que su función para la acumulación no se presenta enmascarada como conservacionista. Como vimos en la primera sección, eso puede deberse a lo que suponen las particularidades históricas, territoriales y culturales del conjunto del estado en lo que respecta a la falta de correspondencia entre la forma, la función y la estructura que sustenta las dinámicas estatales y capitalistas que ahí se desarrollan, pero en ningún caso debe entenderse que eso limita la acción de esas dinámicas. Al contrario, esto nos lleva a considerar, al menos hipotéticamente, que la falta de correspondencia que hemos observado entre esos ámbitos en el Parque Nacional Xicoténcatl expresa un ejercicio más abrupto, o que no requiere mediaciones institucionales (aunque eventualmente podría apelar a ellas), de los mecanismos de despojo y extracción de rentas de la tierra y tecnológica que caracterizan la acumulación del capital hoy en día.

Si esto es así, posiblemente sus implicaciones irán más allá de los contornos del parque, del área urbana en la que se asienta e incluso del mismo estado. Un indicio de esto es la progresiva integración desigual y jerarquizada del territorio de Tlaxcala a la unidad urbano-regional del centro del país,¹⁵ que se ha dado a raíz de la recomposición de su estructura productiva. Se trata de un proceso impulsado por el capital internacional, que se ha favorecido de las condiciones y se ha combinado con las formas particulares que prevalecen en la entidad y en el país para implantar en Tlaxcala diversas empresas enfocadas

¹⁵ La cual tiene como “polo dominante la Zona Metropolitana del Valle de México y como polos secundarios a Cuernavaca-Cuautla, Puebla-Tlaxcala-Santa Ana Chautempan, Pachuca, Toluca-Lerma y Querétaro-San Juan del Río” (Pradilla, 2009: 268)

en la producción minera (metálica y no metálica), petroquímica, agroalimentaria, textil, de papel, entre otras. Todas éstas difieren marcadamente de las que se establecieron en la zona (principalmente textiles) durante las fases previas de industrialización en términos del origen de sus capitales, los procesos productivos, el tipo de productos elaborados y las formas de explotación que las sustentan.

Tomando en cuenta lo anterior, tiene sentido que el Estado y el capital no recurran al discurso del ambientalismo y la conservación en Tlaxcala, aunque su situación lo amerite. En fechas recientes, por ejemplo, se ha denunciado públicamente el crecimiento alarmante de los niveles de contaminación que presenta el principal río del estado, el Atoyac, en cuyo lecho vierten desechos y aguas residuales más de dieciocho mil empresas. La exposición directa o indirecta a los tóxicos que contienen estas aguas (como benceno, plomo, arsénico, cadmio y aluminio, todos ellos vinculados con enfermedades cancerígenas), así como la negligencia y omisión por parte de las autoridades, ha producido tal cantidad de muertes que se estima que entre 2002 y 2016 murió una persona cada hora a raíz del estado de la cuenca: “25 mil 737 personas por cáncer, [...] 4 mil 279 por insuficiencia renal, además de que ocurrieron 906 abortos espontáneos” (Miranda, 2019); asimismo, creció la incidencia de enfermedades gastrointestinales por motivos bacterianos. A diferencia del periodo cardenista, dentro de estos procesos el gobierno ha desempeñado un papel contingente y restringido a la atracción de la inversión extranjera, el fomento de la competitividad a partir de estímulos fiscales, la construcción o articulación regional de infraestructura de movilidad, y el autofinanciamiento, mediante las rentas derivadas de la actividad pública o industrial, de acciones de “sustentabilidad” dirigidas a contrarrestar los efectos ambientales de la actividades económicas, como la construcción de infraestructura para el tratamiento o el monitoreo hídrico, el manejo de residuos sólidos y la regulación de la deforestación. Esto deja ver la subordinación general de las estructuras estatales a la lógica del capital que caracteriza las tendencias internacionales de producción de la naturaleza y la conservación ambiental de las que hablamos anteriormente.

Conclusiones

El Parque Nacional Xicoténcatl atraviesa una situación compleja que lo hace parecer inoperante, si se consideran las tareas de conservación ambiental y cultural estipuladas en su decreto, y deficiente con relación a las ideas y prácticas del conservacionismo contemporáneo. Sin embargo, el parque constituye la materialización de una forma de ver la relación social-natural impuesta por el capitalismo, la cual ha cambiado de contenidos de acuerdo con las necesidades de solventar las crisis que él mismo genera a través de la funcionalización de ciertas ideas y prácticas en torno a la conservación ambiental. El parque, como el resto de las figuras conservacionistas, es la expresión de una forma de producción espacial que en mayor o menor medida oculta su fundamento de explotación y de dominio. A lo largo de nuestra reflexión pudimos contrastar esto en dos temporalidades distintas, la posrevolución y el neoliberalismo, en las cuales reconocimos un cambio en las instancias nacionales o internacionales que han mediado las finalidades y los contenidos concretos de las políticas ambientales en México y en Tlaxcala. No se trata, pues, de lo que hay o no en el parque, de lo que se hace o no en él, sino de un proceso social que cada día tiende a mostrar una cara más abyecta en el estado. Pero, así como el capitalismo consigue negarse a sí mismo para mostrarse como lo que no es, la experiencia histórica de Tlaxcala nos muestra que dentro de su dinámica se gestan las condiciones sociales para que aquellos desfavorecidos por su despliegue lo nieguen desde la raíz y restituyan aquello que les ha quitado, como la posibilidad de ejercer, representar e imaginar una relación totalmente distinta con la naturaleza.

Bibliografía

- Archivo General de la Nación (1825), Mapas, planos e ilustraciones, siglo XIX, registro núm. 5226.
- Boyer, C., y E. Wakild (1997), "Social Landscaping in the Forest of México: An Environmental Interpretation of Cardenismo, 1930-1940", en *Hispanic American Historical Review*, vol. 1, núm. 92, pp. 73-106.
- Collin, L. (2006), "Identidad regional y fronteras étnicas: la historia de la conquista según los tlaxcaltecas", en *Scripta Ethnologica*, vol. XXVIII, pp. 21-40.
- Diario Oficial de la Federación (DOF)* (1937), "Decreto que declara al Parque Nacional 'Xicoténcatl', los monumentos históricos de la ciudad de Tlaxcala

- y sus contornos”, en *DOF*, 17 de noviembre, recuperado de <https://dof.gob.mx/nota_to_imagen_fs.php?codnota=4562619&fecha=17/11/1937&cod_diario=195210>.
- Echeverría, B. (2013), *Modelos elementales de la oposición campo-ciudad. Anotaciones a partir de una lectura de Braudel y Marx*, Itaca, México.
- Gudynas, E. (2010), “Desarrollo sostenible: una guía básica de conceptos y tendencias hacia otra economía”, en *Otra Economía*, vol. IV, núm. 6, pp. 43-66.
- Harvey, D. (2005), “El ‘nuevo’ imperialismo: la acumulación por desposesión”, en Leo Panitch y Colin Layes (eds.), *Socialist Register 2004. El nuevo desafío imperial*, Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales, Buenos Aires, pp. 99-129, disponible en <<https://socialistregister.com/index.php/srv/article/view/14997/11983>>.
- Harvey, D. (2014), *Diecisiete contradicciones y el fin del capitalismo*, Traficantes de Sueños, Madrid.
- Hernández, A., et al. (2013), “Valoración económica del Parque Nacional Xicohténcatl del Estado de Tlaxcala”, ponencia presentada en el Sexto Coloquio Interdisciplinario de Doctorado, Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla, Puebla.
- Hernández, M., J. Guevara, y N. Sánchez (2019), “Pueblos indígenas de Tlaxcala: invisibilidad, estigma y exclusión”, en *La Jornada del Campo*, núm. 140, 18 de mayo, p. 22.
- López, L. (2018), “El cronista de Huamantla y la identidad desde la provincia”, en M. Pilatowsky y G. Castillo (coords.), *La “nación” y lo “mexicano”: conceptos, actores y prácticas*, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), México (e-book).
- Marx, K. (2005), *La tecnología del capital*, B. Echeverría (trad.), Itaca, México.
- Miranda, F. (2019), “Contaminación en río Atoyac deja más de 25 mil decesos”, en *Milenio*, 20 de octubre, p. 16.
- Morandín, I., y A. Azamar (2019), “Sustentabilidad y cultura”, en A. Azamar y J. Matus (coords.), *Tendiendo puentes para una sustentabilidad integral*, Universidad Autónoma Metropolitana (UAM), México, pp. 24-59.
- Osorio, J. (2016), *Teoría marxista de la dependencia*, UAM / Itaca México.
- Pérez, M. (2016), “El ambientalismo y la producción capitalista del espacio”, en *Mundo Siglo XXI*, vol. XI, núm. 39, pp. 55-68.
- _____ (2019), “La producción capitalista del espacio en los procesos de despojo: el ejemplo de las Áreas Naturales Protegidas”, en M. Ortega, y M. Pérez (coords.), *El despojo y la apropiación de recursos naturales en el proceso*

- actual de acumulación capitalista*, UNAM / Bonilla Artigas Editores, México, pp. 45-80.
- Portillo, J. (2015), *Fuero indio. Tlaxcala y la identidad territorial entre la monarquía imperial y la república nacional, 1787-1824*, El Colegio de México (Colmex), México.
- Pradilla, E. (2009), *Los territorios del neoliberalismo en América Latina. Compilación de ensayos*, UAM / Miguel Ángel Porrúa, México.
- Rendón, R. (1996), *Breve historia de Tlaxcala*, Fideicomiso Historia de las Américas-Colmex, México.
- Santacruz, N. (2008a), “El casi desconocido Parque Nacional Xicohténcatl”, en *Matria. Suplemento de La Jornada de Oriente*, núm. 17, julio, pp. 8-9.
- (2008b), “Situación del arbolado del Parque Nacional Xicohténcatl, Tlaxcala, México”, en *Revista Forestal Latinoamericana*, vol. 1, núm. 23, Instituto Forestal Latinoamericano, pp. 69-89.
- Smith, N. (2015), “La naturaleza como estrategia de acumulación”, en L. García, y F. Sabaté (comps.), *Neil Smith. Gentrificación urbana y desarrollo desigual*, Icaria, Barcelona, pp. 229-263.
- Urquiza, H. (2018), *Miguel Ángel de Quevedo. El proyecto conservacionista y la disputa por la Nación. 1840-1940*, UNAM, México.
- (2019), “Una historia ambiental global: de las reservas forestales de la nación a las reservas de la biosfera en México”, en *Iztapalapa. Revista de Ciencias Sociales y Humanidades*, vol. 40, núm. 87, julio-diciembre, pp. 101-134.
- Vargas, F. (1997), *Parques Nacionales de México*, Instituto Nacional de Ecología / Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, México.
- (2017), “Los estudios científicos de Antonio H. Sosa en la conformación de los parques nacionales de México, 1935-1939”, tesis de licenciatura, UNAM, México.
- Velasco, T. (2012), “La construcción y el valor del patrimonio documental en el marco legislativo e institucional mexicano, 1914-2012”, tesis de maestría, Heredia.
- Zapata, J. (2010), “Tlaxcala: entre la modernización y la frontera del retroceso. Del Prosperato a la Revolución Mexicana”, en *LiminaR. Estudios Sociales y Humanísticos*, vol. VIII, núm. 1, pp. 137-154.

PARQUE NACIONAL EL TEPEYAC, CIUDAD DE MÉXICO. DISONANCIAS ENTRE NATURALEZA Y CULTURA EN EL ESPACIO PATRIMONIAL

*María Elena Figueroa Díaz**

Introducción

Asumir un bien determinado como patrimonio natural y cultural no implica, necesariamente, que se garanticen las condiciones adecuadas para su preservación. Una gran cantidad de bienes naturales, así como simbólicos, de gran valor histórico y ambiental, se difuminan, desaparecen entre el crecimiento desmesurado y caótico de las ciudades, o bien por el abandono derivado de la falta de recursos para su mantenimiento y protección. El patrimonio visible, cuidado, que ocupa un lugar central –generalmente con un valor turístico–, o que ha sido incorporado al imaginario nacional, cuenta como tal, como riqueza, acervo, herencia. No obstante, muchas veces este valor otorgado no se cristaliza, por distintos motivos, en su cuidado; la valoración se fragmenta, no se ve como unidad. A pesar del valor cultural de un sitio, dicho valor no se traduce en su preservación en términos ambientales.

En este capítulo se abordará un caso paradigmático, un parque nacional ligado a una zona cuya riqueza cultural ha sido fundamental para la consoli-

* Profesora investigadora en la Universidad Autónoma Metropolitana. Correo electrónico: <marielenafd@gmail.com>.

dación del nacionalismo mexicano a partir del mito guadalupano, además de haber sido uno de los parques nacionales declarados como tales por Lázaro Cárdenas como parte de un proyecto social de gran magnitud. Sin programa de manejo ambiental, el Parque Nacional El Tepeyac es de los pocos espacios verdes en el norte de la Ciudad de México, caracterizado por su industrialización. Ubicado, en su mayor parte, en la Alcaldía Gustavo A. Madero, una de las más inseguras y marginadas de la capital del país,¹ su pasado prehispánico y colonial, así como su colindancia con la Villa de Guadalupe, lo hacen uno de los espacios más emblemáticos de la consolidación del nacionalismo mexicano. Sin embargo, hoy por hoy se enfrenta con graves problemas que son urgentes de resolver.

Se parte de la idea, a manera de hipótesis, de que la declaración de parte del cerro del Tepeyac como área natural protegida, durante el cardenismo, deslindó este espacio del destinado a las prácticas religiosas vinculadas con el guadalupanismo. Su cuidado como área natural protegida, así como su posterior descuido (ligado a un modelo neoliberal que asume a la naturaleza como mercancía o materia prima para procesos productivos, pero que la descuida si no cumple los requisitos para ser considerada como tal), no han podido solventarse vía su resignificación como espacio cultural, o más específicamente, sagrado, como geosímbolo, toda vez que no está vinculado simbólicamente al conjunto religioso de la Villa de Guadalupe.

Este escrito está dividido en tres secciones que corresponden a distintas facetas de la historia del Tepeyac: 1) sus raíces prehispánicas y virreinales, ligadas al mito guadalupano, pilar del nacionalismo, que fungió como estrategia para consolidar el criollismo frente a los españoles peninsulares en el México independiente;² 2) su conversión en área natural protegida, bajo la categoría de parque nacional, como parte de un proyecto de racionalización de los recursos naturales en el seno del proyecto integrador y modernizador del cardenismo; 3) la situación ambiental actual a la luz de la imposibilidad de ligar patrimonio

¹ Además, se trata de la alcaldía que cuenta con el menor espacio verde por habitante de toda la Ciudad de México (Pskowski, 2017).

² Recordemos que el mito fundacional de ese nuevo Estado se ubica espacialmente justo en el cerro del Tepeyac, e incorpora al indio mexicano, a través de Juan Diego, con el fin de consolidar el proceso de evangelización. El proceso de independencia, en el siglo XIX, asumirá ese mito a través de la Virgen de Guadalupe como emblema del estandarte independentista.

cultural-religioso (espacio sagrado) y patrimonio natural (área natural protegida [ANP]) en una sola vía de entendimiento y de conservación.

En tanto parque nacional,³ el Tepeyac forma parte de las áreas naturales protegidas del país, que son zonas del territorio nacional cuyos ecosistemas no se han alterado significativamente por causas antropogénicas, y que se encuentran bajo un régimen de protección, para su conservación, desarrollo y restauración (Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático [INECC], 2007). En nuestro país, surgen como una respuesta a los procesos de deterioro ambiental. En conjunto, “constituyen la herramienta con mayor sustento jurídico, institucional y financiero orientada hacia la conservación de la diversidad biológica y de los servicios ambientales que proporciona” (Arriola *et al.*, 2015: 340). Son espacios estratégicos que generan dichos servicios, tales como aire, agua limpia, fauna y flora, regulación del clima, que preservan la biodiversidad, además de ser importantes por su valor paisajístico y cultural. “Son en cierta forma unidades productivas estratégicas, generadoras de una corriente vital de beneficios sociales y patrimoniales que deben ser reconocidos y valorizados” (INECC, 2007).

El Parque Nacional El Tepeyac, casi en su totalidad (95 % de su extensión), se encuentra en la Ciudad de México, en la Alcaldía Gustavo A. Madero; hacia el noroeste, en el municipio mexiquense de Tlalnepantla de Baz, se ubica apenas 5 % de su territorio (Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial del Distrito Federal [PAOT], 2009). Se trata de una cordillera pequeña ubicada en la zona sureste de la Sierra de Guadalupe, y abarca los cerros Zacatenco, Guerrero, Gachupines y Tepeyac. Originalmente, 1 500 hectáreas fueron decretadas por Lázaro Cárdenas en 1937 como parque nacional; Vela y Flores reportaron en 2004 que los cerros que integran el parque cubrían una superficie de 284.66 hectáreas (2004: 390); mientras que Arriola *et al.* registraron 238.53 hectáreas (2015: 361). Es importante mencionar que el complejo religioso de la Villa no forma parte del parque, pero colinda con éste hacia el sur. Además, el Parque Nacional El Tepeyac limita con varias colonias,⁴ y se ve presionado por

³ En la Ciudad de México existen actualmente ocho parques naturales federales: Insurgente Miguel Hidalgo (La Marquesa); Lomas de Padierna; Cerro de la Estrella; Cumbres del Ajusco; Fuentes Brotantes; El Histórico Coyoacán; Desierto de los Leones y El Tepeyac (Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial del Distrito Federal [PAOT], 2009).

⁴ Martín Carrera, Rosas del Tepeyac, Triunfo de la República, Parque del Tepeyac, Tepeyac Insurgentes y Villa Gustavo A. Madero (PAOT, 2009).

la expansión de otras,⁵ “Por lo que de las 1500 hectáreas que [fueron] decretadas [inicialmente], 34.4 están ocupadas” (PAOT, 2009: 20).

Desde sus inicios como parque nacional, el cerro cuenta con un bosque artificial de eucalipto, producto de un programa de reforestación. De acuerdo con la Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial, “La especie predominante es el eucalipto, que fue sembrado para reforestar esta parte de la sierra y también otras zonas alrededor del Valle de México, creando así grandes extensiones de bosque artificial. Aunque también se pueden observar algunas de las siguientes especies en menor medida: cedro, encino, pino radiata, pino patula y pirules. En algunas zonas de menor tamaño hay presencia de pastizales” (PAOT, 2009: 120). Actualmente, predominan, además del eucalipto, pirules, cedro blanco, ciprés y pino piñonero. Sin embargo, en los últimos tiempos se han sembrado especies endémicas, tales como copal y mezquite.

Debido a los asentamientos urbanos que rodean la zona, una enorme cantidad de ratas se ha añadido a los pocos animales que había.

El Tepeyac es de esos muchos lugares que encontramos en México, aun en las zonas más urbanizadas, sobrepobladas e industrializadas, que se caracterizan por una densidad o espesor cultural que se puede vislumbrar de distintas maneras. En un mismo territorio, se acumulan yuxtaponen, parcialmente, capas de historia. Desde la época prehispánica hasta nuestros días, diversos estratos interactúan entre sí, sin ser sustituidos por los más recientes, y coexisten en un diálogo que habla del paso del tiempo y de la complejidad de la totalidad histórica a la cual aluden. En ese sentido, no se trata sólo de vestigios de construcciones de distintas épocas, y que hablan de ellas, sino también de la carga cultural de la naturaleza; los paisajes son culturales, y en ellos están impresas huellas de la interacción humana con el medio. La cultura media entre los seres humanos y la naturaleza (Giménez, 2001); esta última es siempre aprehendida, y dicha aprehensión, que implica procesos de percepción, representación y anclaje a universos de sentido, es un hecho cultural; no se puede separar la cultura de la naturaleza.

En el caso del Tepeyac, en tanto ANP que apunta a una zona natural, no podemos sino hacer referencia obligada a su vinculación con el mito fundacional del nacionalismo guadalupano (que enlaza el pasado prehispánico, el virreinal,

⁵ Ampliación Gabriel Hernández, Barrio San José de la Pradera, La Cruz, Triunfo de la República, Santa Isabel Tola, Manzana 82, Comunerros, Franja Jacinto López, Manzana 20-A (PAOT, 2009).

así como el proceso de independencia de la nación). Sólo así se puede entender la carga cultural que tiene el parque y la zona en la que se ubica. Los parques nacionales, en tanto áreas naturales protegidas y paisajes a la vez, están atravesados por la cultura.

De Tonantzin a la Virgen de Guadalupe

Antiguamente, el cerro del Tepeyac formaba parte de una cordillera que conducía hacia el lago de Texcoco. Hacia 1490, la calzada del Tepeyac conectaba el Tepeyac con Tlatelolco, y hoy en día se ha convertido en la calzada de Guadalupe. Se trataba de “una ruta muy importante porque en el cerro del Tepeyac los mexicas adoraban a la diosa Tonantzin” (Luege, 2019). Además, el Tepeyac se conectaba con Tenochtitlán a través de una vía que conocemos actualmente como calzada de los Misterios. Si bien la zona no tenía ríos, llegaban hasta ese punto los lagos de Texcoco y Zumpango. Y desde la época virreinal, el acueducto de Guadalupe fue construido para llevar agua, desde Tlalnepantla, hacia dicha región (Luege, 2019).

El cerro del Tepeyac era, desde tiempos prehispánicos, lugar de culto a Tonan o Tonantzin, la diosa madre, y también a otras diosas de la fertilidad. De acuerdo con Noguez (1996), fray Bernardino de Sahagún mencionó, hacia 1585, que en ese cerro –Tepeyac o Tepeaquilla– se adoraba a Tonantzin, la “Madre de los dioses”, “Nuestra madre”. Lo que confirmará, también, fray Juan de Torquemada, en su *Monarquía indiana*, de 1615. Por su parte, fray Antonio de Ciudad Real, hacia 1585, dio noticia de “que en el Tepeyac se adoraba a Ixpuchtli o Ixpochtli, ‘que quiere decir virgen o doncella’” (Noguez, 1996). Tonan o Tonantzin se conocía también como “Ilamatecuhtli (‘La jefa-anciana’) o Cuzcamiauh (literalmente ‘Espiga de maíz’ o ‘Maíz en flor-collar’, con las variantes Cozcamiauh y Cozcamiahuatl)” (Noguez, 1996). Sus festejos se realizaban entre diciembre y enero de nuestro calendario.

Por su parte, Galindo y Montero (2000) afirman que el Tepeyac era un centro de peregrinaje y los cultos ahí desplegados estaban ligados con fenómenos astronómicos que regulaban varios procesos naturales.

Los mexicas tuvieron aquí un centro de peregrinaje muy importante, que a la vez era un lugar ancestral de culto. Los otomíes, que habitaron el valle de México antes que los mexicas, veneraban en el Tepeyac a sus antiguas deidades: Cihuacóatl “Mujer Serpiente” y Mixcoátl “Serpiente de Nubes”, dos nombres apropiados para

la Vía Láctea. Estas deidades representaron los aspectos femenino y masculino de la bóveda celeste debido a que la Vía Láctea aparece dividida en dos ramas durante el invierno (Galindo y Montero, 2000: 46).

Con la conquista, en buena medida espiritual, el cerro y el centro de peregrinaje fueron reconvertidos para aprovechar la devoción, el apego al espacio sagrado, al geosímbolo organizador de un culto largamente arraigado en la psique de los antiguos mexicanos. La tradición ha establecido que la aparición de la Virgen al indio macehual Juan Diego ocurrió justo en el cerro del Tepeyac, sede de adoración a la antigua diosa madre, justo entre el 9 y el 12 de diciembre de 1531 (Galindo y Montero, 2000). Es bien sabido que haber derribado el templo y haber construido la ficción de la aparición de la Virgen (la diosa madre también) precisamente a un indio, y la posterior construcción de un nuevo templo, era una manera de canalizar hacia la Virgen de Guadalupe la devoción de los fieles indígenas a Tonantzin.

El mito de la aparición fue estructurado cuidadosamente por los criollos que necesitaban afianzarse y distanciarse de (y fortalecerse frente a) los españoles peninsulares, que habían pensado en la introducción de la Virgen de los Remedios como protectora de la Nueva España. De este modo, los criollos pensaron en otro objeto identitario: la virgen morena de la villa de Guadalupe, en Cáceres,⁶ la cual fue el modelo a seguir para generar una virgen morena asociada con Tonantzin.

De acuerdo con Ariel Arnal, la elección de la Virgen de Guadalupe, y no la de los Remedios, fue un acierto, en la medida en que se logró que criollos y peninsulares tuvieran una virgen cristiana, a la vez que la población indígena podía seguir adorando soterradamente a su diosa. Martínez Baracs (2016) sostiene que Cortés debió entregarle a Zumárraga la imagen guadalupana que le habían dado los jerónimos en España, para solicitarle que le erigieran un templo. “El lugar elegido, en colaboración con las autoridades indígenas de la ciudad de México, debió ser el Tepeyac, en recuerdo del joven capitán extreme-

⁶ “La virgen morena de la villa de Guadalupe, en Cáceres, Extremadura, originalmente jerónima pero en posesión para entonces de los franciscanos, fue hallada a finales del siglo XII por el pastor Gil Cordero a la vera del río Guadalupe. Esta virgen también morena como la novohispana, contaba para el siglo XVI con los elementos de la de los Remedios, a saber, extremeña como los conquistadores, cristiana vieja y franciscana” (Arnal, 2010: 103).

ño Gonzalo de Sandoval, quien estableció allí su guarnición en 1521 durante el sitio de la ciudad de México” (Martínez, 2016: 245).

De este modo, quedaba “constituido el que sería el icono de la mexicanidad hasta nuestros días, icono común gracias a la amplia ambigüedad de su significado” (Arnal, 2010: 103). Dicho icono es la tilma de Juan Diego, en el que, según la leyenda, la Virgen plasma milagrosamente su imagen.

La virgen de Guadalupe se convierte así en el primer elemento alrededor del cual se agrupan los criollos para echar a andar su proyecto soberanista en el seno de la Corona española [...] la virgen de Guadalupe se convierte muy pronto en un eje alrededor del cual se congregan desde luego la oligarquía criolla, pero también buena parte de las castas que conforman la sociedad colonial (Arnal, 2010: 102).

El *Nican mopohua* (*Aquí se relata*), texto redactado originalmente en náhuatl por Antonio Valeriano, nahua azcapotzalca y destacado colaborador de Sahagún, constituye la primera narración en náhuatl de las apariciones guadalupanas y, por lo tanto, es el relato fundacional del guadalupanismo como mito, como religión mestiza y como eje del nacionalismo mexicano. De acuerdo con Martínez Baracs (2016), este texto fue publicado un año después de haber salido a la luz el libro del sacerdote criollo Miguel Sánchez, intitulado *Imagen de la Virgen María Madre de Dios de Guadalupe*, en 1648. El *Nican mopohua* fue publicado en 1649, como parte de una obra más amplia, *Huei tlamahuiçoltica* (*El gran suceso*). Tanto Sánchez como Valeriano narran los acontecimientos de diciembre de 1531.

El *Nican mopohua* narra las apariciones de la Virgen María en el cerro del Tepeyac, a través de las cuales la Virgen logra que Juan Diego convenza al obispo de que en ese lugar le construyan un templo para ser venerada. Hay un proceso gradual de convencimiento de parte del obispo que, de entrada, no cree en las palabras de Juan Diego. Este cambio se logra con un milagro. Ante la reiterada incredulidad del obispo, la Virgen solicita a Juan Diego que suba al cerro, recoja unas flores y que se las lleve al sacerdote. Juan Diego, impresionado por la belleza de aquellas flores y por su presencia en ese lugar y en esa época del año, las guarda en su tilma o ayate, y regresa con la Virgen. Ella toma las flores y las vuelve a colocar en la tela, y le pide a Juan Diego que se las lleve al obispo. Una vez ante él, Juan Diego extiende el ayate y, ante los ojos de aquél, las flores se impregnan en la tela formando la imagen de la Virgen. El obispo se disculpa por no haber creído y acepta levantar el templo en el Tepeyac (Valeriano, 2014).

El *Nican mopohua*, por un lado, legitima y refuerza la aceptación por parte de los indígenas conquistados de la religión católica; por otro lado, abre la posibilidad de instaurar o normalizar, si se quiere implícitamente, la vía para adorar a Tonantzin a través de Guadalupe. Este proceso de evangelización por sustitución, altamente efectivo, tiene varias funciones. Siguiendo a León Portilla, Marialba Pastor señala que la Virgen de Guadalupe apareció ante Juan Diego en el lugar donde se adoraba a la madre de los dioses, del sol, la luna y las estrellas. Y esta nueva imagen “absorbió los cultos solares y se colocó en un lugar simétrico al de Cristo-Sol, como reina del mundo y reina de los cielos” (Pastor, 2010: 262). Se convirtió en santa María Tonantzin con el fin de neutralizar tensiones entre distintos grupos, de erradicar “idolatrías” e instaurar una nueva civilidad. Con ello, “al destruir el lugar sagrado donde acostumbraban a realizar sus sacrificios a Tonantzin y erigir ahí el primer templo dedicado a Guadalupe, se dio por terminado el pasado indígena y se impusieron las normas hispano-católicas” (Pastor, 2010: 262). Aun cuando se logró el cometido de imponer una nueva religión como mecanismo de control y de unificación, el culto guadalupano da lugar a un catolicismo intensamente mariano, negador del monoteísmo y con vestigios de politeísmo: “María es una diosa, como lo es Cristo Jesús y lo es Dios Padre y el Espíritu Santo y como lo son tantos otros santos mayores y menores; una constelación ‘politeísta’ de configuración cambiante según los lugares de culto y las épocas” (Echeverría, 2007, s. p.). Este catolicismo es más accesible, menos exigente, más abierto a la polisemia y a la resignificación del rito y de las creencias.⁷ Así, para Echeverría, el nuevo sujeto, que surge de esta transformación e instauración de un nuevo estado de cosas no es el criollo, español nacido en la Nueva España; no es el español americanizado, sino el americano españolizado, el indio mestizado.

A partir de ese momento, la Virgen de Guadalupe se consolida cada vez más como icono de la mexicanidad, del mestizaje y de la nación. Así, Hidalgo, padre de la patria, y quien cristaliza el proyecto criollo de independencia frente a España, utilizará este icono:

“¡Viva la virgen de Guadalupe!, ¡muera el mal gobierno!, ¡viva Fernando VII!” todo ello, exigiendo tan sólo el cumplimiento de la ley. Como “padre de la patria”, Hi-

⁷ Bolívar Echeverría verá aquí un ejemplo privilegiado del *ethos* barroco que se desarrolla en el proceso de mestizaje; una serie de prácticas teatrales, aparentes, cuyo objetivo no es la genuinidad, sino la apariencia. Y, con ello, el saber que no acaba por ser occidental, cristiano, “blanco”.

dalgo es el que fecunda la conciencia criolla con la Independencia, convirtiendo las reivindicaciones –autonomistas primero e independentistas después–, en una larga gestación de once años. El 27 de septiembre de 1821 será el emperador de México, Agustín Iturbide, quien materialice dicha independencia, teniendo como testigo a la efigie de la virgen de Guadalupe en el antiguo Palacio del Virrey (Arnal, 2010: 104).

Hacia 1880, Ignacio Manuel Altamirano escribió en “La fiesta de Guadalupe”: “El día que no se adore a la virgen del Tepeyac en esta tierra, es seguro que habrá desaparecido, no sólo la nacionalidad mexicana, sino hasta el recuerdo de los moradores del México actual” (Domínguez, 2019: 182). Posteriormente, a principios del siglo XX, durante la Revolución, la Virgen de Guadalupe apareció nuevamente en estandartes y banderas. “Quienes se asociarán indefectiblemente a sí mismos con la virgen serán los caudillos y tropa de Emiliano Zapata” (Arnal, 2010: 105).

Actualmente, el guadalupanismo sigue siendo fuerte y sólido, como eje religioso en México. Si bien responde en parte a una lógica institucionalizada y mediatizada, también escapa a las estrategias de control hegemónicas. Victor Turner habla de los peregrinajes sagrados como fenómenos liminales que expresan un sentido de *communitas*, en tanto antiestructura social: “Aquí tenemos los que yo llamaría ‘communitas’ o antiestructura social (puesto que es un ‘lazo que une... a la gente por encima y más allá de cualquier lazo social formal’, es decir, [por encima de una] estructura ‘positiva’)” (Turner, 1974: 45). La cohesión se da por el interés, que funge como elemento unificador de personas a través de lealtades, obligaciones, derechos, imperativos. Es por ello que Blancarte (2010: 100) se pregunta

¿Qué papel han desempeñado en todo esto los medios de comunicación? Por dar un ejemplo, las “mañanitas” o celebración popular a la Virgen de Guadalupe, televisada por las principales cadenas de televisión la noche del 11 de diciembre y las primeras horas del 12, ¿refuerzan artificialmente una identidad a partir del rol esperado de la profunda religiosidad de los mexicanos? ¿Es el catolicismo popular mexicano una forma de representación colectiva que refuerza los arquetipos y estereotipos del catolicismo o responde a una permanente y durable identidad religiosa?

Si bien el Parque Nacional El Tepeyac no abarca el complejo religioso de la Villa de Guadalupe, abarca buena parte del cerro del mismo nombre, sede del milagro guadalupano. No se puede obviar este origen, ni tampoco su carga

cultural diluida por diversos factores: porque la Villa de Guadalupe absorbe, en sí misma, las prácticas devocionales; porque, como veremos, el sentido de su constitución como parque nacional respondió a una voluntad distinta y hasta contrapuesta a la religiosa, y porque, para efectos prácticos, el parque cubre necesidades cotidianas de otra índole: ambientales, recreativas, deportivas.

El cardenismo y el proyecto social del manejo del paisaje

El nacionalismo mexicano, frágil e incipiente, más defensivo frente a los peninsulares que centrado, al menos conscientemente, en una creación inédita y nueva, surge originalmente entre los criollos hacia la etapa final de la Colonia; fue el guadalupanismo, de acuerdo con Lorenzo Meyer (1998), la vía para transmitir a los sectores indígenas y mestizos ese sentimiento nacional. Pero la cristalización de ese afán nacionalista tardó, más aún entendido como la reafirmación del mexicano no sólo frente al “gachupín”, sino al otro, al extranjero, frente al cual hay que cuidar lo propio. Así, “no sería sino hasta finales del porfiriato y, sobre todo, durante la Revolución mexicana, que el sentido de patriotismo y nacionalismo realmente se dejara sentir en las capas populares de la sociedad mexicana. Finalmente, la educación nacionalista sólo se hizo masiva en el periodo posrevolucionario” (Meyer, 1998: 86). Ese nacionalismo cargado de un sentido de soberanía, de lealtad hacia esa abstracción llamada Estado nacional, “como la voluntad colectiva de asumir que es justamente ese Estado la mejor forma de organización política, pues es la fuente suprema de creatividad cultural y de desarrollo económico” (Meyer, 1998: 82), se consolida una vez finalizada la etapa revolucionaria.

Concretamente, con Lázaro Cárdenas, que rompe con Plutarco Elías Calles en 1935 y se niega a ser parte del Maximato,⁸ México entrará a una época profundamente nacionalista en un sentido moderno. Como bien sabemos, Cárdenas nacionalizó el petróleo y otras industrias; desarrolló infraestructura

⁸ Se le llama Maximato al periodo, en plena consolidación del Partido Nacional Revolucionario (PNR), que abarca desde 1928 y hasta 1934, entre el fin del mandato de Plutarco Elías Calles y el ascenso de Lázaro Cárdenas a la presidencia. En este periodo hubo tres presidentes: dos interinos –Emilio Portes Gil y Pascual Ortiz Rubio–, y uno surgido de un proceso electoral –Abelardo Rodríguez–. En sus mandatos, Calles, el “Jefe Máximo de la Revolución”, tuvo una clara injerencia, que no logró sostener con Lázaro Cárdenas. En su primer año de gobierno, expulsa a Calles del país, con lo que se pone fin a ese periodo. Véase Ricardo Pozas (1983).

en todo el país; asimismo, continuó con el intenso anticlericalismo de su otra protector. En su mandato,

De igual forma se impulsó la educación socialista –aprobada mediante la reforma constitucional de octubre de 1934– con el propósito no sólo de desplazar toda doctrina religiosa, sino de combatir el fanatismo y formar a la juventud con base en conocimientos exactos de la naturaleza y de la vida social. Maestros y alumnos también debían vincularse con la producción y con las organizaciones sociales (Aboites, 2008: 475 y 478).

Además de su programa revolucionario orientado al bienestar social, a la elevación de la calidad de vida de sectores desprotegidos y vulnerables, de acuerdo con valores socialistas, y a la recuperación del patrimonio nacional frente a los intereses extranjeros, Cárdenas desarrolló un ambicioso proyecto, íntimamente ligado a la reforma agraria, de protección de los espacios naturales. Este proyecto se desarrolló en dos sentidos, como fuente de recursos naturales de valor productivo y como patrimonio natural, como paisajes que son parte de la riqueza de la nación y, por lo tanto, de los mexicanos.

Cárdenas generó un proyecto de reforma social a partir de organizar un país eminentemente rural, con ejidos y cooperativas, de tal forma que, gracias a la reforma agraria, logró dotar a 800 mil familias de parcelas ejidales. Si bien la reforma agraria comenzó hacia 1915 con el fin de otorgar o de restituir a los campesinos las tierras que les habían sido despojadas,⁹ con el cardenismo se intensificó; “las dotaciones ejidales aumentaron tanto en cantidad como en calidad, pues incluían una mayor proporción de tierras irrigadas. Del mismo modo se incrementaron los montos del crédito rural que otorgaron los bancos gubernamentales” (Aboites, 2008: 475). Esto se explica porque

El artículo 27 de la Constitución de 1917 impuso el dominio de la nación sobre el suelo y el subsuelo. Varias leyes posteriores reglamentaron la entrega de la tierra a los campesinos. La formación de ejidos [...] era facultad del presidente de la República. Mediante una resolución presidencial, un núcleo de campesinos de una

⁹ “El Porfiriato sentó las bases para un desarrollo plenamente capitalista a partir del desarrollo de mercados tanto internos como externos, y en donde se privilegió la propiedad privada, la concentración del suelo en pocas manos, y un intenso mercado de la tierra. La cuarta parte del territorio mexicano se convirtió en tierras de propiedad privada” (Nava, 2010: 193).

localidad recibía tierras, aguas y bosques, recursos que no podían venderse ni hipotecarse, aunque sí heredarse (Aboites, 2008: 474).

De acuerdo con Nava, el artículo 27 fue fundamental al establecer la obligación del Estado otorgar tierras, y con ello diluyó la confrontación entre terratenientes y campesinos al hacer de esa lucha una obligación jurídica. Esto hizo que el Estado se convirtiera en un “agente de la justicia social” (Nava, 2010: 197). Sin embargo, antes de Cárdenas, se repartían tierras de baja calidad y se protegía la propiedad privada. Con Calles, el reparto se redujo sustancialmente. Cárdenas no sólo lo reactivó, sino que refuncionalizó las tierras. Se trataba de alcanzar objetivos que respondían a lógicas distintas, pero que se ligaban entre sí: cubrir las necesidades de la población, regresar las tierras a los campesinos, generar ciudadanos conscientes, productivos, leales a la patria; consolidar el Estado nacional y la estabilidad política de un país independiente, fuerte y soberano frente al exterior. Se trataba de trabajar en la supresión de injusticias y privilegios, a partir, entre otras cosas, del deslinde de las políticas indigenistas previas.

Dentro de la transformación de la nación que se propuso el cardenismo, la gestión de la naturaleza tuvo también un lugar. En ese momento se estaba viviendo el apogeo de la ingeniería forestal o silvicultura científica (Boyer, 2007), por lo cual el medio ambiente se fue consolidando como un patrimonio natural que debía ser gestionado de manera racional para lograr, a través de sus recursos, el desarrollo de la nación en términos de cambio social. En este sentido, había que hacer de la naturaleza una fuente productiva de riqueza, desde estándares racionales de corte positivista, con el fin de elevar la calidad de vida de la población campesina. De este modo, “los bosques parecieron prometer que los ritmos de la naturaleza y las prácticas campesinas se podían reorganizar en formas que no sólo protegerían ecosistemas delicados, sino que también esparcirían el desarrollo en algunas de las áreas más marginalizadas de la nación” (Boyer y Wakild, 1997: 76). En ese contexto, “el Departamento Forestal, de Caza y Pesca, con el ingeniero Miguel Ángel de Quevedo al frente, debía instalar viveros y propagar el cultivo de árboles frutales” (Nava, 2010: 220). Quevedo intentó organizar racionalmente el uso de los recursos forestales para optimizar el desarrollo social; en ese sentido, se intentó generar un vínculo entre el manejo ambiental y el desarrollo social.

En realidad, la política de protección del medio ambiente no surgió con el cardenismo, sino en el siglo XIX, hacia 1876, en el gobierno de Lerdo de Tejada,

que mandó expropiar el Desierto de los Leones¹⁰ debido, fundamentalmente, al valor de sus manantiales. A principios del siglo XX, en 1909, Quevedo promovió la Ley Forestal, que se promulgó en 1926 (INECC, 2007). Con Cárdenas no surgieron los parques nacionales, pero durante su mandato México se convirtió en el país con la mayor cantidad de parques nacionales en el mundo; más de 30 parques nacionales fueron decretados en su periodo presidencial, con una extensión total de 800 mil hectáreas.

Cárdenas añadió 31 parques nacionales a los dos existentes. Ocho de estos parques estaban ubicados dentro del valle de México. Algunos fungieron como sitios de patrimonio cultural (Tepeyac, Insurgente Miguel Hidalgo y Molino de Flores Nezahualcóyotl), otros respondieron a objetivos urbanos ambientales (Vitz, 2012: 158).

En ese entonces, los bosques estaban en franco deterioro. Boyer y Wakild (1997) señalan que Cárdenas asignó a diferentes espacios ambientales, entre los que se encontraban las áreas naturales protegidas, el desarrollo de bienes y productos específicos, de acuerdo con las necesidades del país, a nivel nacional, y con las expectativas de las poblaciones locales. Se trataba de “usar la naturaleza para sacudir el estigma de la marginalidad y tener un papel más activo en la vida económica de la nación” (Boyer y Wakild, 1997: 84). Los cardenistas generaron una propuesta de manejo social del paisaje, que consistía en diseñar e implementar una serie de estrategias para inducir ciertos arreglos sociales. Esto implicaba ver al medio ambiente como escenario y como materia prima a la vez. Los cardenistas crearon los parques nacionales “como espacios idealizados para que los ciudadanos admiraran, experimentaran y rindieran culto a la naturaleza” (Boyer y Wakild, 1997: 103). Así, los parques “se convirtieron en expresiones de rigor científico, pero también en depósitos inequívocos del patrimonio rural y la grandeza nacionalista” (Boyer y Wakild, 1997: 103).

Sin embargo, ante la tensión existente entre la preservación de los bosques, desde una perspectiva conservacionista prístina, y la necesidad de hacer uso de sus recursos por parte de las poblaciones locales que los habitaban desde antes de los decretos, se asumió que las poblaciones rurales que habitaban los paisajes siguieran viviendo en ellos y continuaran con sus actividades productivas y reproductivas (tales como la agricultura o la extracción de carbón) (Wakild,

¹⁰ Que se convierte en el primer parque nacional del país, hacia 1917.

2015). Esta asunción, con una fuerte carga política, estratégica e ideológica, tuvo su contraparte en aquellos que deseaban hacer una defensa más radical del medio ambiente, e incidieron en las políticas ambientales, aunque con pocos resultados, toda vez que, como se verá más adelante, casi desde su declaración como parques nacionales las zonas elegidas como tales no contaron con el cuidado necesario para su protección y su renovación.

El 18 de febrero de 1937, el *Diario Oficial de la Federación* publicó el decreto que declaraba como Parque Nacional “El Tepeyac” a los terrenos de la vertiente occidental de los cerros Tepeyac y Guerrero y la vertiente del cerro Santa Isabel hacia el oriente, en Sierra de Guadalupe al norte de la Ciudad de México, ya que éstos formaban

un gran hemisiciclo de peculiar belleza que en años anteriores había estado desnudo de vegetación y hoy en virtud de los trabajos de repoblación forestal que se han llevado a cabo, se encuentran esas vertientes y una parte de la planicie cubiertas de bosques que son un valioso exponente de trabajos de reforestación llevados a cabo con señalado éxito, transformando la perspectiva desolada en un verdadero oasis (*DOF*, 1937: s. p.).

Como bien se señala en el decreto, ya se habían realizado actividades de reforestación, lo cual ha sido muy cuestionado. Como buenos ecologistas pragmáticos, los cardenistas impusieron a las poblaciones locales una serie de estrategias sin tomar en cuenta sus saberes o sus necesidades. Además, se tomaron decisiones dañinas para los parques, como es el caso del bosque artificial de eucalipto en el Tepeyac, especie no endémica de la zona, que requiere grandes cantidades de agua y que es propensa a las plagas. Por otro lado, si bien se quería involucrar a las poblaciones cercanas a los parques en su cuidado, esto no siempre se pudo lograr. Más aún, se prohibieron las actividades extractivistas en las áreas naturales protegidas, pero las protestas de los pobladores presionaron para reformar esa propuesta restrictiva (Boyer y Wakild, 1997).

Es interesante notar que el conservacionismo se consolidó vinculado a un programa social de gran envergadura, que no fue del todo efectivo ni pudo mantener conformes a los diversos grupos de la sociedad. Dice Vitz que

El gobierno de Cárdenas alimentó las disputas ya existentes en los montes aledaños a la capital con la creación del Departamento Forestal y de Caza y Pesca, la declaración de parques nacionales y la política de la justicia agraria. Cárdenas, como gobernador de Michoacán, había realizado políticas de conservación. Al asumir la

presidencia en 1934, invitó a Quevedo para encabezar el nuevo y autónomo Departamento Forestal y de Caza y Pesca. Quevedo vaciló –tal vez dudaba del compromiso de Cárdenas–, pero al final aceptó la invitación. Así nació la época de oro del conservacionismo mexicano y del populismo (2012: 158).

Así, efectivamente, el gobierno de Lázaro Cárdenas no desvinculó sus políticas ambientales de las políticas populistas y radicales planteadas en el marco de “un proyecto de formación del Estado ampliamente corporativista y socialmente intervencionista” (Boyer, 2007: 117). Propuso estrategias a favor del cuidado y la revaloración del medio ambiente, no sólo (pero también) para fines productivos. Sabemos que, además de crear parques nacionales y fomentar el turismo nacional, amplió el uso de las vedas forestales para evitar la sobreexplotación. Sin embargo, el Departamento Forestal no contaba con los recursos suficientes para controlar el mantenimiento y la protección de los parques. Pronto quedaron en un segundo plano; dejaron de ser relevantes (Boyer, 2007).

Por otra parte, en diversos lugares, las poblaciones locales no estaban al tanto de los decretos ni de las restricciones sobre las zonas protegidas; siguió la tala ilegal; muchos campesinos adoptaron externa y convenientemente el discurso conservacionista sin realmente asumirlo o ejercerlo (Boyer, 2007). Más aún,

en la mayoría de los casos los propietarios originales no participaron ni en la conceptualización ni en la operación de los parques; porque raramente fueron indemnizados; por la falta de partidas presupuestales para el mantenimiento de dichas zonas; por no contar con la capacidad técnica para hacer efectiva la protección de las áreas declaradas y por la eventual incorporación de muchas de ellas al reparto agrario (INECC, 2007: s. p.).

En realidad, la bienintencionada política cardenista, centrada en la eficiencia y el desarrollo, fue paternalista y tuvo consecuencias muy negativas para los ciudadanos (Boyer y Wakild, 1997), en la medida en que fue un proceso homogeneizador en nombre del progreso, del desarrollo, de la igualdad o de la democracia. La tensión entre la necesaria igualdad y la necesaria diferencia no se pudo resolver.

Lázaro Cárdenas, como parte de una tradición anticlerical que se agudiza –en su caso– por ideas socialistas, no prestó atención a la naturaleza geosimbólica del cerro del Tepeyac. El parque nacional obedeció a su programa forestal, de tal manera que su delimitación implicó una separación del complejo religioso. Esto podría parecer obvio, ¿cómo integrar el complejo de la Villa a un área

natural protegida que surge en la modalidad de parque nacional y que obedece a otros fines? En ese momento seguramente era impensable y poco práctico. Los cientos de miles de fieles de la Virgen hubieran deteriorado gravemente lo que es ahora la zona de conservación. Sin embargo, para Luege (2019), esta medida fue premeditada:

el polígono de la superficie del parque nacional nunca incluyó al cerro del Tepeyac ni la totalidad de los cerros que lo conforman.¹¹ De manera inexplicable, la línea que lo delimita por el norte sólo incluye la mitad de los cerros del Gachupín, del Guerrero y de Santa Isabel. En 1939, sólo dos años después de la publicación del decreto y siendo todavía presidente el general Cárdenas, de manera inexplicable se inició la explotación de una cantera para materiales de construcción que separó a los cerros del Tepeyac y del Gachupín, formando un tajo por donde hoy pasa el Eje 5 Norte-Cantera. Deliberadamente se destruyó un paso natural de peregrinaje a través de la Sierra de Guadalupe de mucha gente procedente de Cuautitlán, Tultitlán y Coacalco.

De este modo, se separan, voluntaria o involuntariamente, dos espacios, uno sagrado y otro ambiental, que es sistemáticamente descuidado y abandonado. Para el vecino, el fiel o el visitante, el parque y el cerro han dejado de tener un significado sagrado, puesto que el espacio que lo asume es otro, muy cercano, con su propia lógica y su dinámica particular.

Las vicisitudes de un área natural protegida en el norte de la Ciudad de México

Actualmente, el ANP que contiene el parque nacional está a cargo de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (Conanp) y de la Dirección General del Sistema de Áreas Naturales Protegidas y Áreas de Valor Ambiental (Pskowski, 2017). De acuerdo con la PAOT del Distrito Federal (2009),

Originalmente su administración se encontraba, en su totalidad, a cargo de la entonces Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca; sin embargo, mediante Decreto Presidencial de fecha 29 de mayo de 1990, 105 hectáreas de la superficie actual del parque fueron declaradas Zona Sujeta a Conservación Ecoló-

¹¹ Dato que contradice lo planteado por los documentos oficiales consultados para este trabajo.

gica, quedando su administración a cargo del Gobierno del Distrito Federal, por lo que se considera que existe una doble administración de la zona (2009: s. p.).

El parque no cuenta con designaciones internacionales, ni con un plan de manejo. El último diagnóstico oficial –por cierto, muy breve– con el que se cuenta data de 2009.

Como muchas otras zonas de conservación y protección medioambiental, no sólo el Parque Nacional El Tepeyac, sino toda la Sierra de Guadalupe, con los cerros que la conforman, es uno de los lugares dentro de la cuenca de México que sufren más usos inadecuados de suelo. De hecho,

En los parques nacionales del centro de México existen condiciones de afectación severa de salud forestal, derivadas principalmente de actividades humanas como aprovechamientos ilegales, cambios de uso de suelo, incendios, sobrepastoreo, exceso de contaminantes atmosféricos y extracción excesiva de suelo y agua (Arriola *et al.*, 2014: 38).

El Parque Nacional El Tepeyac, en tanto zona protegida, ha estado sujeto a la presión ejercida por el crecimiento de la mancha urbana (Aguilera y Montero, 2000: 16; Vela y Flores, 2004: 390). Presenta asentamientos irregulares, tala ilegal de árboles, vegetación inducida, especies exóticas e invasoras, desechos sólidos, aguas residuales; contiene un panteón, áreas de agricultura de temporal (lo que implica cambio de suelo en una zona forestal), extracción de recursos pétreos, y es susceptible a incendios forestales. Además, el agua, suelo y aire están contaminados. El parque es muy inseguro para los visitantes, debido a la delincuencia y la fauna feral. Las bardas y las entradas están muy deterioradas.

Actualmente, es bien sabido que la reforestación hecha durante el sexenio de Cárdenas no fue la adecuada; los eucaliptos que se usaron para reforestar el parque requieren agua en exceso y son propensos a plagas. Ahora se están sembrando copal y caahuate (Pskowski, 2017) y se está fomentando el crecimiento de las especies endémicas.

Ahora bien, la situación del parque El Tepeyac no es única; se repite en otros parques de la Ciudad de México y de otros estados. Los vacíos legales, la falta de recursos y de voluntad política, la valoración secundaria o residual de la naturaleza frente a otras dimensiones de la vida local y nacional que se asumen como prioritarias, aunados a la precaria situación de las poblaciones que viven dentro o alrededor de las zonas de conservación y que hacen uso de los recursos

naturales, a veces de manera inadecuada, hacen que este problema no sólo esté muy extendido, sino que sea estructural.

De acuerdo con Pérez-Blanco, se encuentra muy extendida la idea de que una regulación laxa en la gestión de los recursos naturales puede generar incrementos de la renta a corto plazo; sin embargo, una política que se base en la explotación de dichos recursos de manera exclusiva “no genera crecimiento y además tiene efectos negativos sobre la riqueza natural (capital)” (2012: 82). Si a esto se añade que la zona protegida está en una urbe, los asentamientos humanos pueden afectar significativamente los ecosistemas, además de generar un agotamiento de las fuentes de agua, así como aumentar la contaminación de suelos, agua y aire (Pérez-Blanco, 2012: 85). En el caso del Tepeyac, este escenario es evidente; ubicado en una alcaldía industrializada, marginada, contaminada e insegura, se expone aún más al deterioro por la poca claridad respecto de las instancias responsables y las prácticas no reguladas ni permitidas en su interior. Al estar de lleno en un entorno urbano, al estar pensado fundamentalmente para actividades recreativas y para conservar un “pulmón” en el norte de la ciudad, y al no tener especies animales o vegetales de alto valor económico, en principio se pensaría que no sería atractivo para su eventual explotación por parte de grupos organizados; sin embargo, prácticas como las antes señaladas son comunes y aumentan su deterioro.

Resulta indispensable no sólo llenar los vacíos legales, sino destinar recursos humanos y económicos para su rescate, bajo programas racionales y eficientes. Además, pensar los parques nacionales como paisajes resultaría de gran provecho. De acuerdo con Muñoz-Pedrerros (2017: 174),

Cuando se impactan negativamente los paisajes se sustituyen por otros de baja calidad o directamente se destruyen, estamos en presencia de un *conflicto paisajístico*. En la actualidad la relación del paisaje y el desarrollo económico es el fundamento de un debate, sobre cómo la sociedad debe armonizar la preservación del paisaje y al mismo tiempo cómo debe utilizarlo.

Cuando el cerro del Tepeyac se constituyó como un espacio de peregrinación y de culto; cuando Cárdenas pensó en una parte de los cerros de la Sierra de Guadalupe que poseían una peculiar belleza para convertirse en parque nacional, se asumía ese territorio como un paisaje cultural, cargado simbólicamente de una u otra manera por seres humanos: desde el devoto de Tonantzin o de Guadalupe hasta el científico que deseaba reforestar el parque, de acuerdo con un plan que en ese momento se pensaba que era adecuado y racional. El

paisaje es “una realidad compleja, polisémica y multivalente de caracteres naturales y circunstancias históricas, que se construye de acuerdo a la objetividad y sus inseparables subjetividades (incluyendo la científica)” (Urquijo y Barreira, 2010: 399). De este modo, la perspectiva holista e integral que implica el concepto de paisaje puede ayudar a dejar de separar lo cultural de lo natural, y comenzar a arraigar en las subjetividades un sentido de la naturaleza como sagrada, sobre todo si ésta no está pensada ni destinada a actividades productivas (que también tendrían que llevarse a cabo bajo un horizonte ético de respeto a los espacios generadores de recursos naturales). Al respecto de las posibilidades que despliega el paisaje como concepto eje de las políticas, Muñoz-Pedrerros afirma que toda política nacional del paisaje tendría que tomar en cuenta

(a) conservar, restaurar y poner en valor los paisajes relevantes del país, ya sea por su alta valoración estética, como paisajes arquetípicos o culturales para las poblaciones locales; (b) incorporar y ponderar la variable paisaje en los planes de ordenamiento y planificación territorial, para conservar y/o aumentar la calidad paisajística tanto de los espacios naturales, rurales, periurbanos y urbanos; (c) coordinar los servicios públicos que tengan en sus atribuciones acciones y políticas que involucren el uso, manejo y/o gestión del paisaje [...] tendientes a minimizar los impactos negativos sobre éstos, restaurando los destruidos y conservando los paisajes relevantes (Muñoz, 2017: 175).

Este ejercicio podría acompañarse de una estrategia que no es nueva, pero que a veces se olvida o se evade por su complejidad: tomar en cuenta las posiciones, las necesidades, los intereses y los valores de los grupos implicados en la gestión de una determinada área natural protegida. Según Hensler, Merçon y Vilsmaier (2021), tomar en cuenta diversos valores, provenientes de diferentes sectores involucrados ayuda a prevenir conflictos, ya que no excluye a estos sectores de los procesos de consulta y negociación. Además, “la manera en que la gente valora la naturaleza y la forma en la que colabora en la gestión territorial no son cosas ajenas, sino que están profundamente conectadas. Toda metodología está basada en valores, de ahí que sea importante hacerlos explícitos” (Hensler, Merçon y Vilsmaier, 2021: 16; traducido por la autora). Trabajar sobre esas valoraciones, a la vez que incluir las ya existentes bajo un modelo educativo y realmente sensibilizador podría ser de gran utilidad. Todo proceso de toma de decisiones se basa en valores que las personas tienen sobre la naturaleza (cómo se percibe, qué significados se le atribuyen, hasta qué punto se entienden sus procesos, y hasta dónde permitimos que todo ello tenga un

papel de peso en nuestras acciones y decisiones). “La valoración plural se refiere a un proceso de generación de conocimiento que busca integrar la diversidad de maneras en que las personas conceptualizan y aprecian la naturaleza en un esquema coherente y operativo de toma de decisiones y acciones que afectan las relaciones entre los seres humanos y la naturaleza” (Hensler, Merçon y Vilsmaier, 2021: 1; traducido por la autora).

Por último, a esta resignificación de los parques naturales desde el concepto eje del paisaje y desde la integración de diferentes grupos involucrados, se podría añadir con más fuerza, por lo menos en el caso del Tepeyac, la categoría de geosímbolo, para recuperar el sentido sagrado del cerro, que ha quedado restringido a las prácticas religiosas católicas en torno a la Virgen de Guadalupe. Recordemos que el geosímbolo “lleva la teoría de los símbolos al terreno del espacio geográfico. Un símbolo es efectivo porque subraya lo que se comparte; derivado de esto el geosímbolo es un lugar, un itinerario, una extensión o un accidente geográfico que por razones políticas, religiosas o culturales reviste, a los ojos de ciertos pueblos o grupos sociales, una dimensión simbólica que alimenta y conforta su identidad” (Contreras, 2005: 67). Sin lugar a duda, el complejo religioso de la Villa es un geosímbolo, pero no los cerros que lo rodean. Recuperar la categoría de símbolo para ellos podría ayudar a resignificar una porción de territorio que es área natural protegida, zona de conservación, patrimonio natural, a la vez que contenedor de un espesor histórico-cultural valiosísimo.

Conclusiones

El problema ambiental en países en vías de desarrollo es, sin lugar a duda, un asunto histórico y estructural que se entrelaza con largos procesos de explotación y extracción de recursos naturales en una lógica de acumulación que privilegia a los países del centro por encima de los de la periferia. Se liga, asimismo, a la pobreza y la marginación, a la histórica falta de industrialización de naciones que, a través de los años, se han dedicado a surtir de materias primas y de mano de obra barata a otras naciones. Hay corrupción y falta de voluntad política, así como la percepción de que la modernización no necesita priorizar la protección de los recursos naturales como un valor en sí mismo, ni siquiera como fuente de riqueza a largo plazo. Por ello hay una evidente ausencia de instrumentos de regulación, de opciones productivas viables y realistas para las

comunidades que no involucren la sobreexplotación de los recursos. Pensar en otros términos el desarrollo en países en vías de desarrollo resulta fundamental.

En nuestro país, como en muchos otros, los espacios naturales se entremezclan con espacios cargados culturalmente, de tal manera que resulta difícil separar una dimensión de la otra. Por lo que asumir dichos espacios desde la categoría del paisaje y del geosímbolo podría ser muy útil para una revaloración colectiva de estos lugares.

En el caso del Parque Nacional El Tepeyac, nos encontramos con una serie de problemáticas de diversa índole que derivan de su ubicación en una zona urbana altamente contaminada, insegura y marginada. A ello se añan las dificultades para hacer una adecuada gestión de éste. Los problemas que lo aquejan no son abordados ni resueltos.

El respeto que implica el culto guadalupano, la experiencia de sacralidad que emana del complejo de la Villa para los fieles, los miles de peregrinos devotos que asumen a la Virgen de Guadalupe como la madre de todos ellos, como la madre de México, no se ha extendido a la naturaleza que no sólo la circunda, sino que abarca la región del cerro que formaba parte de la ruta del culto prehispánico y donde ocurrió el milagro fundacional de la nación mexicana. El culto a la Virgen no ha implicado un sentido de honra a la naturaleza. Asumirla como madre-naturaleza podría muy bien ser el inicio de una actitud de mayor respeto. La afirmación de Turner respecto de los espacios de peregrinaje sagrado como lugares donde se expresa un sentido de *communitas* en tanto anties-estructura social, con fuerte potencial de organización, puede ser el inicio de una mayor reflexión colectiva sobre la importancia simbólica de éste y otros lugares.

Hemos planteado desde el inicio de este texto que las razones por las cuales se declaró al Tepeyac como parque nacional, durante el gobierno cardenista, rompieron con la lógica religiosa que se preservó en la Villa. Estas razones han dejado de tener sentido en la actualidad, una época en la que la naturaleza forma parte del conjunto de mercancías que pueden ser consumidas o son base para procesos productivos extractivistas. Bajo la lógica actual, el valor del Parque Nacional El Tepeyac se ha diluido, en la medida en que no responde al estatus de generador de mercancías o de materia prima para una producción económicamente significativa, y al ser un área natural protegida con fines recreativos, por lo que carece de los méritos suficientes para ser tomado en cuenta, protegido, cuidado y renovado.

En el contexto nacional actual prevalece la idea de que es forzoso deteriorar la naturaleza para generar desarrollo. Es urgente pensar en otros términos. En

ese sentido, resulta cada vez más necesario no sólo activar y generar instrumentos de regulación del Parque Nacional El Tepeyac, sino resignificarlo junto con el área que lo contiene como un geosímbolo y un referente identitario y patrimonial.

Bibliografía

- Aboites, L. (2008), “El último tramo, 1929-2000”, en P. Escalante, *et al.*, *Nueva historia mínima de México ilustrada*, El Colegio de México (Colmex) / Secretaría de Educación del Gobierno del Distrito Federal, México, pp. 262-302.
- Aguilera, C. (1996), “Las deidades prehispánicas en el Tepeyac”, en *Memorias de las Segundas Jornadas de Antropología, Iconografía, Códices y Etnohistoria*, Centro Mariano, México.
- Aguilera, C., y A. Montero (coords.) (2000), *Tepeyac. Estudios históricos*, Universidad del Tepeyac, México.
- Alfani, A. (2019), “¿Sabes desde cuándo se realizan las famosas peregrinaciones a la Villa de Guadalupe?”, en *Matador Network*, 8 de diciembre, recuperado de <<https://matadornetwork.com/es/historia-de-peregrinaciones-a-villa-de-guadalupe/>>.
- Arnal, A. (2010), “La Guadalupe. Sociopolítica mexicana desde la iconografía religiosa”, en *Estudios Políticos*, vol. 9, núm. 21, pp. 101-112, recuperado de <<https://www.redalyc.org/pdf/4264/426439542005.pdf>>.
- Arriola, *et al.* (2014), “Deterioro en áreas naturales protegidas del centro de México y del Eje Neovolcánico Transversal”, en *Investigación y Ciencia de la Universidad Autónoma de Aguascalientes*, núm. 60, pp. 37-49, recuperado de <<https://biblat.unam.mx/hevila/InvestigacionycienciaUniversidadautonomadeaguascalientes/2014/no60/4.pdf>>.
- Arriola, *et al.* (2015), “Áreas Naturales Protegidas del centro de México: degradación y recomendaciones”, en A. Ortega, M. Pinkus e I. Espitia (eds.), *Las Áreas Naturales Protegidas y la Investigación Científica en México*, Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, S. C. / Universidad Autónoma de Yucatán / Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Morelia, pp. 337-374.
- Blancarte, R. (2010), “Las identidades religiosas de los mexicanos”, en R. Blancarte (coord.), *Cultura e identidades*, Colmex, México, pp. 87-114.

- Boyer, C. (2007), “Revolución y paternalismo ecológico: Miguel Ángel de Quevedo y la política forestal en México, 1926-1940”, en *Historia Mexicana*, vol. 57, núm. 1, pp. 91-138, recuperado de <<https://historiamexicana.colmex.mx/index.php/RHM/article/view/1621/1439>>.
- Boyer, C., y E. Wakild (1997), “Social Landscaping in the Forest of México: An Environmental Interpretation of Cardenismo, 1930-1940”, en *Hispanic American Historical Review*, vol. 1, núm. 92, pp. 73-106.
- Cibrián, D., y D. Alvarado (2007), *Enfermedades forestales en México*, Universidad Autónoma Chapingo, Texcoco.
- Contreras, C. (2005), “Pensar el paisaje. Explorando un concepto geográfico”, en *Trayectorias*, vol. VII, núm. 17, enero-abril, pp. 57-69, recuperado de <<https://www.redalyc.org/pdf/607/60722197007.pdf>>.
- Diario Oficial de la Federación (DOF)* (1937), “Decreto que declara Parque Nacional ‘El Tepeyac’, la parte que delimita de la Serranía de Guadalupe, D. F.”, en *DOF*, 18 de febrero, recuperado de <https://simec.conanp.gob.mx/pdf_decretos/70_decreto.pdf>.
- Domínguez, C. (2019), *Historia mínima de la literatura mexicana del siglo XX*, Colmex, México.
- Echeverría, B. (2007), “Meditaciones sobre el barroquismo. El guadalupanismo y el *ethos* barroco de América”, ponencia presentada en el coloquio “Moving Worlds of the Baroque”, Universidad de Toronto, del 11 al 13 de octubre, recuperado de <http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:USsx_Adh55YJ:bolivare.unam.mx/ensayos/download/el_guadalupanismo_y_el_ethos_barroco/Bolivar_Echeverria-Meditaciones_sobre_el_barroquismo_II_El_guadalupanismo.pdf+&cd=2&hl=es&ct=clnk&gl=mx&client=firefox-b-e>.
- Galindo, J., e I. Montero (2000), “El Tepeyac: un sistema de observación astronómica en el México antiguo”, en C. Aguilera e I. Montero (eds.), *Tepeyac. Estudios Históricos*, Universidad del Tepeyac, México, pp. 43-54.
- Giménez, G. (2001), “Cultura, territorio y migraciones. Aproximaciones teóricas”, en *Alteridades*, vol. 11, núm. 22, julio-diciembre, pp. 5-14 recuperado de <<https://www.redalyc.org/pdf/747/74702202.pdf>>.
- Hensler, L., J. Merçon, y U. Vilsmaier (2021), “Diverse Values and a Common Utopia: Insights from a Participatory Art-Based Plural Valuation Experience in Xalapa, Mexico”, en *Case Studies in the Environment*, vol. 5, núm. 1, recuperado de <<https://online.ucpress.edu/cse/article/5/1/1234747/116082/Diverse-Values-and-a-Common-UtopiaInsights-From-a>>.

- Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC) (2007), “Las áreas naturales protegidas de México”, en INECC, recuperado de <<http://www2.inecc.gob.mx/publicaciones2/libros/43/cuatro.html>>.
- Luege, J. (2019), “Rescatemos El Tepeyac”, en *El Universal*, 17 de junio, recuperado de <<https://www.eluniversal.com.mx/columna/jose-luis-luege-tamargo/metropoli/rescatemos-el-tepeyac>>.
- Martínez, R. (2008), “Fuentes sobre la primitiva ermita del Tepeyac”, en D. Bieñko y B. Bravo (coords.), *De sendas, brechas y atajos. Contexto y crítica de las fuentes eclesiásticas, siglos XVI-XVIII*, Escuela Nacional de Antropología e Historia (ENAH)-Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH), México, pp. 211-253.
- (2016), “Notas sobre la elaboración del *Nican mopohua*”, en M. Martínez (coord.), *De la historia económica a la historia social y cultural. Homenaje a Gisela von Wobeser*, Instituto de Investigaciones Históricas (IIH)-Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), pp. 315-332, recuperado de <https://www.historicas.unam.mx/publicaciones/publicadigital/libros/homenaje/von_wobeser.html>.
- Meyer, L. (1998), “La construcción histórica de la soberanía y del nacionalismo mexicanos”, en Ilán Bizberg (comp.), *México ante el fin de la Guerra Fría*, Colmex, México, pp. 79-98, recuperado de <https://www.jstor.org/stable/j.ctv3f8pz0.9?seq=1#metadata_info_tab_contents>.
- Muñoz-Pedreras, A. (2017), “El paisaje visual: un recurso importante y pobremente conservado”, en *Ambiente & Sociedade*, vol. XX, núm. 1, Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Ambiente e Sociedade, pp. 167-186, recuperado de <<https://www.scielo.br/j/asoc/a/wKMHhJpYjkNpsLHBNHyVDw/?format=pdf&clang=es>>.
- Nava, E. (2010), “La reforma agraria y la cuestión campesina en el periodo cardenista”, en S. León y González (coord.), *El cardenismo, 1932-1940*, Centro de Investigación y Docencia Económicas / Fondo de Cultura Económica / Consejo Nacional para la Cultura y las Artes / Instituto Nacional de Estudios Históricos de las Revoluciones de México / Fundación Cultural de la Ciudad de México, México, pp. 195-257.
- Noguez, X. (1996), “De Tonantzin a la Virgen de Guadalupe. El culto prehispánico en el Tepeyac”, en *Arqueología Mexicana*, núm. 20, pp. 50-55, recuperado de <<https://arqueologiamexicana.mx/mexico-antiguo/de-tonantzin-la-virgen-de-guadalupe>>.

- Pastor, M. (2010), “El marianismo en México: una mirada a su larga duración”, en *Cuicuilco*, vol. 17, núm. 48, pp. 257-277, recuperado de <<https://www.redalyc.org/pdf/351/35117051013.pdf>>.
- Pérez-Blanco, C. (2012), “La dinámica del subdesarrollo y su relación con el deterioro ambiental”, en *Economía, Sociedad y Territorio*, vol. XII, núm. 38, pp. 81-105, recuperado de <<http://www.scielo.org.mx/pdf/est/v12n38/v12n38a4.pdf>>.
- Pozas, R. (1983), “El Maximato: el partido del hombre fuerte (1929-1934)”, en *Estudios de Historia Moderna y Contemporánea de México*, vol. 9, núm. 9, pp. 251-279, recuperado de <<https://moderna.historicas.unam.mx/index.php/ehm/article/view/69012/68940>>.
- Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial del Distrito Federal (PAOT) (2008), “Dictamen técnico ambiental. Parque Nacional El Tepeyac, Delegación Gustavo A. Madero”, septiembre, recuperado de <<http://centro.paot.org.mx/documentos/paot/informes/2008/doc/dicta08/SOT/dicta/DICT-111.%20EL%20Tepeyac.PDF>>.
- _____ (2009), *Estudio sobre la superficie ocupada en Áreas Naturales Protegidas del Distrito Federal*, PAOT, México, recuperado de <<http://centro.paot.org.mx/documentos/paot/estudios/EOT-03-2009.pdf>>.
- Pskowski, M. (2017), “Los necios del Tepeyac”, en *Revista Cambio*, 21 de agosto, recuperado de <<https://www.revistacambio.com.mx/nacion/los-necios-del-tepeyac/>>.
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat) (2021), “Áreas Naturales Protegidas 2021”, en *Gobierno de México*, recuperado de <<https://www.gob.mx/semarnat/documentos/areas-naturales-protegidas-2021>>.
- Turner, V. (1974), “Social Dramas and Ritual Metaphors”, en *Dramas, Fields and Metaphors*, Universidad Cornell, Ithaca, pp. 23-59.
- _____ (2009), “El centro está afuera: la jornada del peregrino”, en *Maguare*, núm. 23, pp. 15-64, recuperado de <<https://revistas.unal.edu.co/index.php/maguare/article/view/14966/15766>>.
- Urquijo, P., y N. Barrera (2010), “¿Natura vs. cultura? o cómo salir de una falsa dicotomía: la perspectiva del paisaje”, en F. Dosil y G. Sánchez (coords.), *Continuidades y rupturas. Una historia tensa de la ciencia en México*, Instituto de Investigaciones Históricas-Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo / Facultad de Ciencias-UNAM, Morelia, pp. 393-417.

- Valeriano, A. (2014), “Nican Mopohua (Texto en español)”, en *Guadalupe y Juan Diego Entre Nosotros*, recuperado de <<http://www.guadalupeynosotros.com.ar/descargas/NICAN-MOPOHUA.pdf>>.
- Vela G., y D. Flores (2004), “Génesis de suelos del Parque Nacional ‘El Tepeyac’”, en *Terra Latinoamericana*, vol. 22, núm. 4, octubre-diciembre, pp. 389-399, recuperado de <<https://www.redalyc.org/pdf/573/57311096001.pdf>>.
- Vitz, M. (2012), “La ciudad y sus bosques. La conservación forestal y los campesinos en el valle de México, 1900-1950”, en *Estudios de Historia Moderna y Contemporánea de México*, núm. 43, enero-junio, pp. 135-172, recuperado de <<http://www.scielo.org.mx/pdf/ehmcm/n43/n43a5.pdf>>.
- Wakild, E. (2015), “Cuando el cardenismo inventó el desarrollo sustentable”, en *Consejo Civil Mexicano para la Silvicultura Sostenible*, 16 de junio, recuperado de <<https://www.ccmss.org.mx/el-cardenismo-y-los-parques-nacionales-inventando-el-desarrollo-sustentable/>>.

PARQUE NACIONAL CERRO DE LA ESTRELLA: ARQUITECTURA INSTITUCIONAL PARA SU PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN

*Angélica Rosas Huerta**

Actualmente, a nivel mundial, las áreas naturales protegidas (ANP) constituyen un instrumento clave en la conservación de la biodiversidad y de los bienes y servicios ecosistémicos. En México, desde hace varias décadas, se ha construido un andamiaje institucional orientado a su protección y conservación, sin embargo, somos testigos del deterioro y en algunos casos de la destrucción de los ecosistemas y recursos naturales de algunas ANP. Dada la importancia que tiene la dimensión institucional para la protección y conservación de estas áreas, vale la pena detenerse en un análisis de este tipo, en particular, para el caso de los parques nacionales.

Por ello, el presente trabajo tiene como objetivo reflexionar sobre la arquitectura institucional con la que cuenta el Parque Nacional Cerro de la Estrella (PNCE) para lograr su protección y conservación. Por lo tanto, se busca indagar cuáles son los principales instrumentos legales, organizacionales y programáticos con los que cuenta el PNCE para lograr su conservación y manejo; qué características presentan y qué debilidades enfrentan. Para cumplir con el objetivo y dar respuesta a las interrogantes se realiza una investigación de corte cualitativo, descriptivo, analítico, documental y diacrónico. El planteamiento metodológico a seguir está conformado por dos momentos. En primer lugar, se

* Profesora investigadora en el Departamento de Política y Cultura de la Universidad Autónoma Metropolitana. Correo electrónico: <anrosas@gmail.com.mx>.

realiza una aproximación descriptiva que permite conocer el PNCE, es decir, su ubicación, su valor, sus características biológicas, sociales y los principales problemas que enfrenta. En segundo lugar, una fase analítica que se caracteriza, en un primer momento, por un acercamiento conceptual de la arquitectura institucional y, posteriormente, por el estudio de la arquitectura con la que cuenta el parque para su conservación y manejo, en específico se analiza su andamiaje legal (normatividad), organizacional (acuerdos de coordinación intergubernamental, fuentes y montos de financiamiento) y programático (programa de manejo y programas operativos anuales o de trabajo). Dicha reflexión está orientada a identificar los avances y limitaciones que enfrenta la arquitectura institucional construida para su protección y conservación.

Entre las técnicas utilizadas, de acuerdo al tipo de investigación y los objetivos planteados, se encuentra una entrevista semiestructurada al C. Víctor Martínez Santiago, titular de la Jefatura de la Unidad Departamental (JUD) de Gestión de Áreas Naturales Protegidas de la Secretaría del Medio Ambiente de la Ciudad de México; así como la revisión y sistematización documental de la información recabada, principalmente a través de documentos oficiales publicados en páginas de internet y solicitados a través de la Plataforma Nacional de Transparencia y del Sistema de Solicitudes de Información de la Ciudad de México.

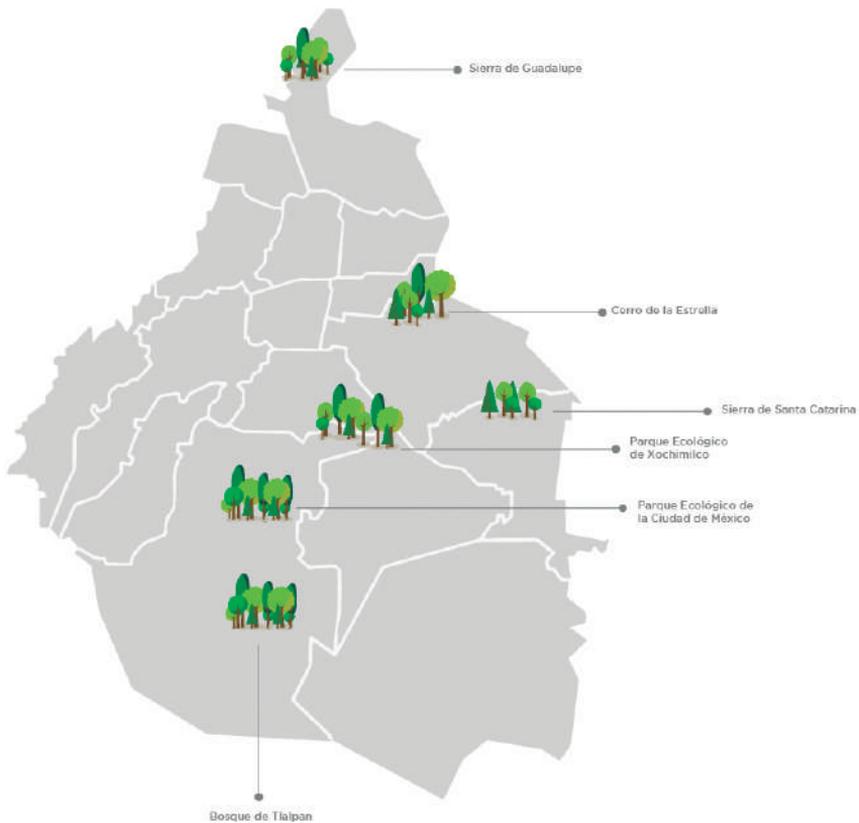
Ubicación, características e importancia del Cerro de la Estrella

El PNCE se ubica dentro del Eje Neovolcánico Transversal, en suelo de conservación de la Alcaldía Iztapalapa, al sureste de la Ciudad de México (mapa 1). De acuerdo con el decreto de 1938,

Se declara Parque Nacional con la denominación de “Cerro de la Estrella”, los terrenos ubicados en Ixtapalapa, D. F., comprendidos dentro de los linderos siguientes: Por el Norte, la población de Ixtapalapa; por el Oeste, la carretera que partiendo de la población de Ixtapalapa rodea a dicho cerro por su parte Oeste y toca en su recorrido los poblados de Culhuacán y Tomatán; por el Sur de Tomatán se sigue el camino de Zapotitlán, que rodea a dicho cerro hasta llegar al puente de Garay y por el Este, el camino que parte del puente de Garay y que rodea al cerro por su parte Este, hasta llegar al camino Sur de la población de Ixtapalapa (Diario Oficial de la Federación [DOF], 1938).

MAPA 1
Ubicación del ANP Cerro de la Estrella

ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS



Fuente: recuperado de Secretaría del Medio Ambiente de la Ciudad de México (2020).

El decreto presidencial de 1938 consideraba que el PNCE tendría una superficie de 1 100 ha.¹ Posteriormente, como se verá en el siguiente apartado, se promulgaron otros dos decretos, el del 30 de mayo 1991, que estableció una superficie de 143.14 ha como zona prioritaria de preservación y conservación del equilibrio ecológico, sujeta a conservación ecológica como ANP; y el decreto del 2 de noviembre de 2005, que consideró sólo 121.77 ha como zona ecológica y cultural (mapa 2).

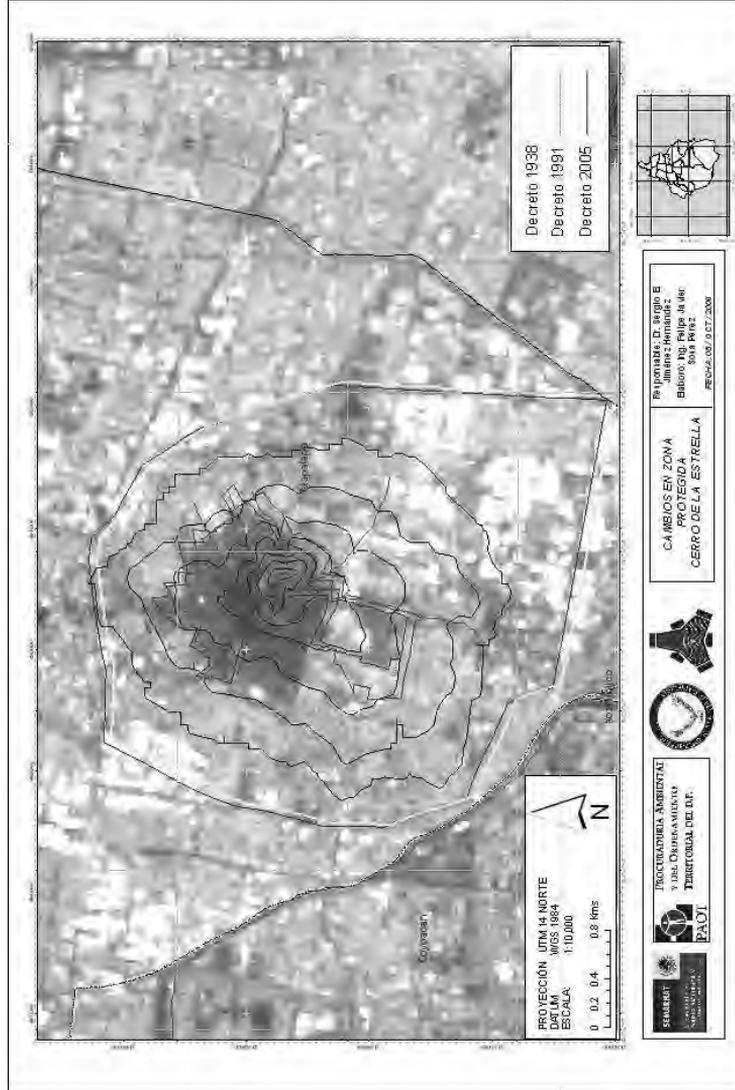
De las 1 100 ha que se le asignaron al parque en 1938, actualmente 1 035 ha (94.1%) se encuentran ocupadas por asentamientos humanos regulares e irregulares. La única superficie verde susceptible de protegerse o restaurarse es el polígono considerado en el decreto del 2 de noviembre de 2005 (121.77 ha) y que está dentro de las hectáreas declaradas como parque nacional.

Características biológicas, sociales y problemas que enfrenta

El clima del parque es semiseco con lluvias en verano. En cuanto a su vegetación, desde los ochenta el ecosistema natural se ha modificado completamente y a través del tiempo la flora nativa ha disminuido (Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial [PAOT], 2009b, 2009a; Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas [Conanp], 2020b; *Gaceta Oficial del Distrito Federal [GODF]*, 2014). La fisonomía de la vegetación está conformada principalmente por bosque artificial, debido a que desde hace varias décadas se ha desarrollado una reforestación caracterizada por favorecer el uso de especies exóticas, por eliminar las especies nativas por competencia, por la eliminación del estrato arbustivo y herbáceo al momento de la plantación, y por la reducción de las especies nativas (PAOT, 2009b, 2009c).

¹ El parque nacional representa uno de los seis tipos de ANP que se consideran en el artículo 46 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (*Diario Oficial de la Federación [DOF]*, 1988). Según lo dispuesto por el artículo 50 de esta ley, los parques nacionales “se constituirán por representaciones biogeográficas, a nivel nacional, de uno o más ecosistemas que se signifiquen por su belleza escénica, su valor científico, educativo, de recreo, su valor histórico, por la existencia de flora y fauna, por su aptitud para el desarrollo del turismo, o bien por otras razones análogas de interés general”.

MAPA 2
Polygonales decretadas para el ANP Cerro de la Estrella



Fuente: recuperado de Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial del Distrito Federal (PAOT) (2009b: 25).

En cuanto a la fauna, el parque no cuenta con especies endémicas (Conanp, 2020), pero viven sesenta y ocho vertebrados terrestres distribuidos en dos especies de anfibios, cinco de reptiles, 45 de aves y 16 de mamíferos (GODF, 2014). También se encuentran animales domésticos relacionados con la actividad del hombre, es el caso del perro, el gato, la rata, la paloma común y algunas plagas de insectos, que han provocado la desaparición de muchas especies y una fuerte competencia por el hábitat. La desaparición también es resultado del aislamiento biológico del área, las actividades humanas y el cambio de uso del suelo de agrícola a habitacional (GODF, 2014).

Por otro lado, el ANP cuenta con un área de convivencia familiar, juegos, un mirador, áreas para practicar deporte y el Museo Fuego Nuevo, que cumple con actividades educativas de visitas guiadas en donde se muestran diversas piezas arqueológicas halladas en el área circundante del cerro.

Para la Alcaldía Iztapalapa y para la propia Ciudad de México (Conanp, 2020a; Escalona, 2020; GODF, 2014; PAOT, 2009a, 2009b), el ANP Cerro de la Estrella es valioso

- Por los servicios ambientales que presta: producción de oxígeno, absorción y fijación del carbono, estabilidad de los suelos y protección de la erosión hídrica y eólica, las bellezas escénicas, lugares propicios para la recreación y el encuentro con la naturaleza, infiltración y recarga de agua pluvial a los acuíferos, así como su función de barrera física que mitiga los efectos causados por torvaneras.
- Por el área verde que tiene, ya que la zona urbana de la Ciudad de México cuenta con 10 m² de área arbolada por habitante; y la Alcaldía Iztapalapa sólo dispone de 3.1 m² (PAOT, 2018), representando uno de los territorios de la ciudad con un menor número de metros cuadrados de áreas arbolada por habitante.²
- Por su valor geológico y cultural. En cuanto a su valor geológico, el Cerro del Estrella es considerado un volcán extinto que se formó por la extrusión de material móvil caliente y que está compuesto por dos chimeneas de lava, correspondientes a sus antiguos cráteres, que se distinguen vagamente y reciben popularmente los nombres de la Cueva del Diablo y la Cueva del Embudo. En cuanto a su valor cultural, en el

² La Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda un mínimo de 12 metros cuadrados de áreas verdes por habitante en áreas urbanas.

Cerro de la Estrella se encuentran restos arqueológicos que se remontan al periodo prehispánico del siglo X. En la parte alta del cerro se encuentra la pirámide de Fuego Nuevo,³ que fue descubierta y restaurada e inaugurada como monumento arqueológico en noviembre de 1976. Además, es en este lugar donde cada año se realiza una de las principales representaciones de la pasión de Cristo en Semana Santa.

En cuanto a condiciones sociales, la colonización de los predios del PNCE se llevó a cabo entre principios de 1950 y finales de 1979 (PAOT, 2009a). A finales de la primera década del siglo XXI se tenían contabilizadas al menos 14 colonias que tienen influencia directa sobre el PNCE, entre las que se destacan Estrella del Sur, Amanecer Bellavista, Granjas Estrella, Fuego Nuevo, Ampliación Mirador, Cerro de la Estrella, Valle de Luces (PAOT, 2009b). La participación de la población en esta zona respecto a lo que anteriormente se denominaba Distrito Federal y la Delegación Iztapalapa en los años 2000 y 2010 se incrementó de 0.80 a 0.84 y de 3.87 a 4.11, respectivamente (GODF, 2014: 25). Actualmente, el polígono que es considerado en el decreto del 2 de febrero de 2005 se encuentra completamente rodeado y presionado por la zona urbana, y en algunos espacios está ocupado por asentamientos humanos. Esto se puede entender debido a que la alcaldía, en los últimos 30 años, se ha convertido en la principal reserva territorial para el crecimiento urbano de la Ciudad de México, originando que sea la alcaldía con la mayor población de la ciudad (1 815 786 personas en 117 km² para 2010) (véase Alcaldía Iztapalapa, 2016).

La población que habita en el Cerro de la Estrella se caracteriza por un significativo grado de exclusión y marginalidad. Es así que 3.1% de la población de 15 años o más son analfabetas, 8.6% de la población de 15 años o más cuentan con primaria incompleta, 8.5% de las viviendas particulares no cuentan con drenaje ni excusado exclusivo, 21.1% no cuentan con agua entubada en el ámbito de la vivienda, y 2.3% cuentan con piso de tierra (GODF, 2014: 37). Destaca que las viviendas localizadas en los asentamientos irregulares que han invadido parte del PNCE y el ANP “se caracterizan por sus procedimientos informales de construcción, sin muros ni refuerzos horizontales y verticales, construidas con materiales de desperdicio, con techos predominantemente de

³ Desde la época prehispánica en la pirámide se celebraba cada 52 años la ceremonia del fuego nuevo.

láminas metálicas, cartón, asbesto u otro material similar, pisos de pedacería de mampostería (tabiques y piedras), o firmes de mezcla pobre en cemento-arena y/o concreto simple” (*GODF*, 2014: 67).

La estructura urbana es irregular en su mayoría, con vialidades sin jerarquía clara, algunas con trazo ortogonal, otras de “plato roto”, consecuencia de su dinámica de poblamiento. Esta traza irregular impide la adecuada comunicación entre las distintas colonias del área, ni con las principales arterias de acceso (*GODF*, 2014).

Cabe mencionar que existen varios estudios o publicaciones gubernamentales que dan cuenta de los problemas que enfrenta el ANP Cerro de la Estrella (*PAOT*, 2009a, 2009b; *DOF*, 1991; *GODF*, 2014), los cuales contribuyen a la pérdida y deterioro de la zona, algunos de ellos están presentes desde el momento mismo de su creación. No es el interés de este trabajo presentar todos estos problemas, sino enunciar algunos de ellos en términos generales:

- Cambio de uso de suelo provocado por el crecimiento poblacional (a través de invasiones al área) y su consecuente incremento en la demanda de espacios y servicios urbanos para desarrollar nuevos asentamientos habitacionales, comerciales, industriales y caminos (urbanización). La invasión es considerada como el principal factor que ocasiona la reducción de la superficie original. Se han perdido por la urbanización 1 035 ha de las 1 100 que fueron declaradas como parque nacional (*PAOT*, 2009b); y de acuerdo con el Programa Parcial de Desarrollo Urbano Cerro de la Estrella (*GODF*, 2014), en el ANP se han establecido y consolidado nuevos asentamientos en zonas de riesgo (barrancas, zonas de pendiente abrupta, y otras vulnerables a deslizamientos y desprendimientos de tierra y roca, a hundimientos del terreno).
- Desmonte no autorizado (tala clandestina), el cual ha contribuido a la aceleración de los procesos de erosión del suelo; la disminución de la recarga de los mantos freáticos; la reducción de los cuerpos hidrológicos, asimismo, debido a la pérdida de cubierta vegetal se ha incrementado la velocidad de la escorrentía, provocando inundaciones en determinadas zonas. Desde antes del decreto de 1938, el área ya presentaba este problema, lo que ameritó que desde esa época hasta la fecha se realizaran trabajos de reforestación (*PAOT*, 2009b), los cuales se han caracterizado por una falta de cuidado y supervisión, así como por plantar especies exóticas e invasoras (cedro blanco, eucalipto y pino), que han provocado

otros problemas. Es el caso de la muerte de árboles a causa de la alta densidad de plantación por unidad de área y la falta de riego, convirtiendo las zonas de árboles muertos en sitios de riesgo para la incidencia de incendios (PAOT, 2009b: 47; Dirección Ejecutiva de Desarrollo Sustentable, 2020). Este tipo de reforestación produce también la reducción de la vegetación nativa, “ya que previo a la plantación, se elimina el estrato arbustivo y herbáceo, destruyendo accidentalmente plántulas de especies nativas” (PAOT, 2009b: 47). Aunado a ello, la reforestación con especies exóticas también provocó la degradación de los ambientes, ya que las especies exóticas alteran los procesos y funciones ecológicas, ejercen presión y condicionan la supervivencia de las especies nativas al actuar como competidoras, depredadoras, parásitas o patógenas (Arriola *et al.*, 2015; Aguirre y Mendoza, 2009; Pimentel *et al.*, 2000).

- La contaminación del aire, agua y suelo representa otra problemática que enfrenta el ANP Cerro de la Estrella. La zona se caracteriza por una deficiente o nula dotación de servicios básicos, como agua, drenaje y recolección de basura, así como el equipamiento urbano en las viviendas y en las micro y pequeñas industrias asentadas (GODF, 2014). Todo ello propicia la disposición inadecuada de residuos sólidos y aguas negras (Carrera, 2005). En relación con los residuos sólidos, desde 2007 se contabilizaban 19 tiraderos clandestinos en el Cerro de la Estrella y zonas aledañas, “con una generación de residuos al día de 16.7 t lo que significa 695 t al año. Se ubican en las colonias Estrella del Sur, Valle de Luces, El Manto, Paraje San Juan, San Juan Cerro, Fuego Nuevo y San Juan Xalpa” (GODF, 2014: 19).

Frente a ello, ¿cuál es la arquitectura institucional que se ha diseñado para conservar y manejar el PNCE?, y en particular, ¿cuáles son los principales instrumentos legales, organizacionales y programáticos con los que cuenta el parque para su conservación y manejo?

Un acercamiento conceptual de la arquitectura institucional

La dimensión institucional representa un pequeño ángulo de los problemas tan complejos que enfrentan las ANP, pero es necesario investigar, en particular, la arquitectura institucional que construyen los gobiernos para su protección y conservación. La arquitectura o estructura institucional es entendida

como el conjunto de elementos jurídicos, organizacionales, de planeación, entre otros, que se desarrollan para cumplir con las responsabilidades propias del Estado y sus agencias estatales. Al respecto, Bertranou afirma que “Los fines asignados al Estado y sus unidades [...] no son permanentes, más allá de que puedan entenderse algunas funciones como constitutivas del Estado como tal. En la medida en que las finalidades son contingentes, las capacidades a desarrollar deben establecerse en función de estas particularidades” (2015: 41).

Es así que, actualmente, al Estado y sus agencias estatales se le encomiendan orientar sus esfuerzos a la atención eficaz y eficiente de la protección y conservación de las áreas naturales (*DOF*, 1998); sin embargo, el éxito o fracaso de su actuación, los resultados positivos o negativos en relación con sus intervenciones, dependen, en gran medida, de la estructura institucional con la que cuentan. Una estructura que no es la misma para todas las áreas naturales, sino que se construye y fortalece a partir de las particularidades de cada una, considerando las causas, consecuencias, ventajas e inconvenientes identificados, la manera en la que se explican, los efectos buscados, el nivel de entendimiento empírico y conceptual que se tenga al respecto y, sobre todo, la relevancia e importancia que las agencias estatales le den a cada área.

En relación con esto último, no será la misma arquitectura institucional que se construya si el gobierno y sus agencias estatales consideran los problemas de las áreas naturales como un asunto más, entre los diferentes problemas que los ocupan, que si se asumen como problemas públicos prioritarios y urgentes en su agenda, poniendo en marcha toda su maquinaria de información, análisis, concertación, legislación, movilización, recursos económicos y operación para atender, definir y tratar esos problema a través de acciones.

Aunado a ello, la arquitectura institucional no está dada, ni es homogénea para todos los problemas públicos relacionados con las áreas naturales. Su existencia debe ser comprobada e interpretada en cada área natural, en un tiempo determinado y en un espacio y escala en particular, es específica de un contexto histórico-temporal (Rosas, 2015). Por ello, a continuación, se reconstruye la arquitectura institucional que se ha desarrollado para la protección y conservación del PNCE, considerando los instrumentos jurídicos, programáticos y organizacionales más importantes para su manejo y conservación.

Reconstruyendo la arquitectura institucional del PNCE

En México las ANP representan una figura con un sustento jurídico, institucional y financiero orientado a la conservación de la diversidad biológica y de los servicios ambientales que proporciona (Arriola *et al.*, 2015; Bezaury y Gutiérrez, 2009; Durán *et al.*, 2007). Actualmente, en nuestro país existen 182 ANP de carácter federal, de acuerdo con la categoría de manejo se clasifican en 44 reservas de la biosfera, 40 áreas de protección de flora y fauna, 18 santuarios, ocho áreas de protección de recursos naturales, cinco monumentos naturales y 67 parques nacionales (Conanp, 2020b). Entre estos últimos, en este trabajo se destaca el PNCE, que es competencia de la Conanp.⁴

Instrumentos jurídicos

El Cerro de la Estrella fue declarado parque nacional el 24 de agosto de 1938. En el decreto correspondiente se estableció que la superficie de la zona sujeta a conservación ecológica era de 1183.33 ha. A la fecha cuenta con varias declaratorias, decretos y acuerdos que han intentado evitar su destrucción, fomentando su protección y conservación (cuadro 1).

En 1991 se promulgó un decreto para proteger el área del Cerro de la Estrella a través de su recategorización, fue así que sólo 143.14 ha, de las 1183.33 ha que originalmente constituían el parque, se recategorizaron como zona sujeta a conservación ecológica, lo cual representó una superficie diez veces menor a la declarada en 1938. Su administración, manejo, conservación y mantenimiento quedó a cargo del entonces Departamento del Distrito Federal, ahora las instituciones competentes son el Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) y la Secretaría del Medio Ambiente (Sedema) de la Ciudad de México a través de la Dirección General de la Comisión de Recursos Naturales.

⁴ La Conanp es un órgano desconcentrado de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat), que inició actividades el 5 de junio de 2000 y es la encargada de la administración de las ANP.

CUADRO 1
Marco legal del ANP Cerro de la Estrella

<i>Rubro</i>	<i>Decreto del 24 de agosto de 1938</i>	<i>Decreto del 30 de mayo de 1991</i>	<i>Acuerdo de coordinación, 16 de abril de 1999</i>	<i>Decreto 2 de noviembre de 2005</i>	<i>Acuerdo administrativo del 9 de junio de 2006</i>
Declaratoria	Se declara como Parque Nacional.	Se declara como Zona Prioritaria de Preservación y Conservación del Equilibrio Ecológico y se declara zona sujeta a conservación ecológica como ANP.	Se recategoriza a un área natural protegida de competencia para el Gobierno del Distrito Federal y va no de la Federación.	Se declara Área Natural protegida, bajo la categoría de Zona Ecológica y Cultural.	Se emiten las normas y criterios que deben observarse para la realización de actividades dentro del área natural protegida con categoría de zona ecológica y cultural.
Superficie	1 100 hectáreas que quedaron en posesión de sus respectivos dueños.	143-14-50 (143 hectáreas, 14 áreas, 50 centiáreas).		121-77-00 (121 ha, 77 áreas, cero centiáreas).	
Competencia administrativa	Federación (Departamento Forestal y Caza y Pesca). Actualmente es la Conanp.	Departamento del D.F. Actualmente son el INAH y la Sedema a través de la Dirección General de la Comisión de Recursos Naturales.	Gobierno del Distrito Federal.	Delegación Iztapalapa, ahora alcaldía.	Delegación Iztapalapa.

Rubro	Decreto del 24 de agosto de 1938	Decreto del 30 de mayo de 1991	Acuerdo de coordinación, 16 de abril de 1999	Decreto 2 de noviembre de 2005	Acuerdo administrativo del 19 de junio de 2006
Órganos de apoyo	No específica	No específica	Consejo técnico asesor y Consejos asesores.	No específica	Consejo asesor
Recursos administrativos	Cooperación con el Departamento del DF, Secretaría de la Defensa Nacional, Secretaría de Educación Pública y vecinos de la región.	Coordinación del Departamento del DF con la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología y demás dependencias competentes.		Coordinación entre la Delegación Iztapalapa y la Secretaría de Medio Ambiente del Gobierno del DF.	

Fuente: PAOT (2009a, 2009b); DOF (1938, 1991, 1999); GODF (2005, 2014); Sedema (2020); Dirección Ejecutiva de Desarrollo Sustentable (2020).

Este decreto se caracterizó por no derogar de forma expresa ni tácita el de 1938,⁵ lo que provocó, de acuerdo con el estudio realizado por la PAOT (2009b), una confusión de facultades entre las autoridades federales y capitalinas, y un desentendimiento por parte de la federación de sus atribuciones y obligaciones. De igual forma, esto ocasionó que se perpetuaran o regularizaran los asentamientos irregulares que se encontraban en la zona.

El 16 de abril de 1999 se publicó en el *DOF* “un acuerdo de coordinación celebrado entre la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (Semarnap) y el Gobierno del Distrito Federal, que tenía por objeto, entre otras cosas, [...] promover la recategorización del parque de modo tal que en una acción simultánea el Gobierno Federal abrogara dicho parque y el Distrito Federal [lo] constituyera en un área nacional protegida de su competencia” (PAOT, 2009b: 18). Desafortunadamente, el acuerdo señalado quedó en letra muerta, pues ni el gobierno federal ni el local implementaron las acciones previstas en un sexenio presidencial y perdió vigencia el fundamento que le daba sustento al citado instrumento (PAOT, 2009a).

El decreto de ANP vigente se publicó el 2 de noviembre de 2005, estableciendo una nueva poligonal y una nueva categoría de manejo. Ese instrumento estableció que el área natural protegida del Cerro de la Estrella abarcaba una superficie de 121.77 ha, bajo la categoría de zona ecológica y cultural. Este decreto supuso una actualización del decreto de 1991, en virtud de haber requerido del mismo procedimiento que aquél para su elaboración,⁶ y un sustento jurídico distinto, ya que este nuevo decreto se fundamentó en la Ley Ambiental del Distrito Federal, que entonces no existía, y así le otorgó una categoría descrita efectivamente en esa ley y con disposiciones específicas que consideran su carácter no sólo ambiental, sino cultural. Si bien el decreto del 2 de noviembre de 2005 abrogó el de 1991, no ocurrió lo mismo con el decreto de 1938, el cual por su carácter requiere una abrogación expresa. Es por ello que actualmente el Cerro de la Estrella cuenta con dos categorías, a nivel federal es un parque nacional y a nivel local es una zona ecológica y cultural.

Cabe señalar que si bien la Ley Ambiental del Distrito Federal preveía que la administración y manejo de estas áreas debería correr por cuenta de la Secretaría de Medio Ambiente del Distrito Federal, lo cierto es que el artículo sexto

⁵ No de forma tácita, ya que no requirió del mismo procedimiento que el de 1938 y no circunscribe la misma superficie.

⁶ Aunque en el decreto no queda expresamente enunciada la abrogación.

del decreto del 2 de noviembre de 2005 encomendó esas tareas a la Delegación Iztapalapa (actualmente alcaldía), conforme a lo establecido en el Convenio de Colaboración suscrito el 2 de mayo de 2002 entre la Secretaría del Medio Ambiente del Gobierno del Distrito Federal y la Delegación Iztapalapa (cuadro 1). Si bien en el decreto se estableció que la Delegación Iztapalapa era la responsable del ANP, lo cierto es que también dispuso la coordinación que debía existir entre la delegación y el gobierno del Distrito Federal, en particular la Secretaría de Medio Ambiente del Gobierno del Distrito Federal, para la aplicación, supervisión y vigilancia de su programa de manejo.

Aunado a ello, el 9 de junio de 2006 se publicó un acuerdo administrativo en el que se emitieron las normas y criterios que debían observarse para la realización de actividades dentro del área natural protegida Cerro de la Estrella, con categoría de zona ecológica y cultural, según lo determinó el decreto del 2 de noviembre de 2005.

Es importante destacar algunos aspectos del marco legal que dificultan una gestión eficaz del área natural protegida Cerro de la Estrella, que realmente contribuya a su conservación y manejo. El primero de ellos es que actualmente participa en dos categorías con superficies distintas, está considerado como parque nacional con 1100 ha y como zona ecológica y cultural con 121.77 ha. Aunado a esto, cuando se declaró como zona ecológica, jurídicamente no existía ningún impedimento para que se establecieran áreas protegidas estatales dentro de áreas protegidas de carácter federal. Sin embargo, a partir de las modificaciones que sufrió la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en 1996, se estableció la restricción para el establecimiento posterior de un área protegida estatal donde ya hubiera sido prevista un ANP federal, salvo en el caso de las áreas de protección de recursos naturales, en donde se permite su coexistencia (*DOF*, 1988).

Por ello, resulta conveniente reconsiderar la pertinencia y vigencia de algunas declaratorias, en particular la publicada en 1938, esto con la finalidad de que haya una concordancia y claridad en el marco jurídico que sustenta el ANP, y asimismo que haya claridad sobre la superficie protegida y las autoridades responsables, ya que el decreto de 1938 declara una superficie de 1 100 en cuya administración participan de manera coordinada la Semarnat, a través de la Conanp, la Sedema de la Ciudad de México, a través de la Dirección General del Sistema de Áreas Naturales Protegidas y Áreas de Valor Ambiental. En cambio, el decreto de 2005 considera una superficie de 121.77 ha, en cuya administración participan de manera coordinada la Sedema y la Alcaldía Iz-

tapalapa; originando confusión en torno a los responsables, aunque siempre el gobierno federal ha figurado como el actor central encargado de normar tanto el acceso como el aprovechamiento del parque, en cambio, la administración y manejo del parque está a cargo de la Alcaldía Iztapalapa; finalmente, es necesario que haya concordancia del área protegida declarada con lo que se tiene en la realidad, ya que gran parte de la superficie decretada como parque nacional se ha perdido a causa de los asentamientos irregulares.

Instrumentos programáticos

Considerando al ANP Cerro de la Estrella con la categoría de zona ecológica y cultural, y reconociendo que se encuentra en un centro urbano, se destacan varios instrumentos programáticos estatales orientados al ordenamiento territorial (desarrollo urbano) y ecológico. Son instrumentos que se caracterizan por establecer estrategias, políticas y acciones generales y por ser, para el caso de los programas de desarrollo urbano, un marco de referencia para elaborar y aprobar los programas a nivel alcaldía y los programas parciales de desarrollo urbano; en términos de los programas de ordenamiento ecológico, estos instrumentos son una referencia para la regulación de los usos del suelo, el manejo de los recursos naturales y las actividades humanas en el suelo de conservación de la Ciudad de México. Como ejemplo se mencionan los siguientes: Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal, publicado el 31 de diciembre de 2003, y el Programa General de Ordenamiento Ecológico del Distrito Federal.

A nivel municipal (a nivel de la Delegación Iztapalapa, ahora alcaldía) se cuenta con instrumentos de planeación urbana que hacen referencia al Cerro de la Estrella, sin embargo, no prevén disposiciones particulares para el ANP, aunque sí establecen una base de actuación. Es el caso de los Programas Delegacionales de Desarrollo Urbano, para fines ilustrativos se pone como ejemplo el Programa Parcial de Desarrollo Urbano Cerro de la Estrella, publicado el 28 de agosto de 2008, que considera al Cerro de la Estrella como parte de la política pública promovida por el programa delegacional, dejando su normatividad específica al programa de manejo del ANP.

De igual forma, la alcaldía ha diseñado instrumentos programáticos orientados a atender específicamente las problemáticas del Cerro de la Estrella, que si bien son desarrollados desde lo urbano, definen su regulación y contienen

acciones orientadas a la conservación, restauración y manejo del ANP, ya que al tratarse de áreas de vegetación, en algunos casos deforestadas, suponía acciones de recuperación y preservación ante la invasión de asentamientos irregulares, en donde sólo se permitían actividades recreativas, deportivas y culturales. Es el caso de los Programas Parciales de Desarrollo Urbano que se enmarcan en los Programas Delegacionales de Desarrollo Urbano.

Hasta el momento, el Cerro de la Estrella ha contado con dos programas parciales de desarrollo urbano (PAOT, 2020). El primero fue publicado en la *GODF* el 15 de septiembre de 2000,⁷ estableciendo que la zona declarada en 1991 se categorizaría como área de preservación ecológica, esto es, que se consideraría una extensión natural que no presentara alteraciones graves y que requirieran medidas para el control del uso del suelo. Del mismo modo, se determinó que el polígono de área de preservación era todo el suelo de conservación libre de ocupación urbana en los márgenes del área de actuación del programa, sumando únicamente 288.26 ha, en comparación con las 1 100 has declaradas como parte del PNCE en 1938 (véase PAOT, 2009b). El 5 de junio de 2014 se publicó el Programa Parcial de Desarrollo Urbano Cerro de la Estrella, al igual que el publicado en 2000, éste atendería el área declarada como de preservación ecológica, pero ahora el polígono del área estaría constituido por 283.81 ha de suelo de conservación, de los cuales sólo 121.77 ha correspondían al ANP declarada en el decreto de 1938 (*GODF*, 2014).

En cuanto a los instrumentos con orientación ecológica, el Cerro de la Estrella también es contemplado en los programas de ordenamiento ecológico del Distrito Federal, ahora Ciudad de México, pero sólo para señalar la categoría de manejo que tiene e indicar que corresponde a los programas de manejo y a los programas parciales de desarrollo urbano definir la regulación específica. Por ejemplo, en el Programa General de Ordenamiento Ecológico del Distrito Federal de 2000, “El Cerro de la Estrella ubicado, lógicamente, dentro del suelo de conservación, fue identificado en dicho ordenamiento en parte como una zona forestal de conservación y en parte sólo identificado como área natural protegida” (PAOT, 2009b: 19).

Por otro lado, el instrumento de planeación y normatividad que contiene acciones, criterios y actividades específicas para la administración, manteni-

⁷ Antes de este programa el Cerro de la Estrella sólo figuraba en la versión de 1997 del Programa de Desarrollo Urbano de la Delegación Iztapalapa.

miento y vigilancia del Cerro de la Estrella en el corto, mediano y largo plazo es el programa de manejo; el cual es un instrumento cuya formulación le corresponde, en apego al decreto que reconoce al Cerro de la Estrella como parque nacional, a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, específicamente, a la Conanp. Sin embargo, el Cerro de la Estrella con la categoría de parque nacional no cuenta con un programa de manejo (Sistema de Información, Monitoreo y Evaluación para la Conservación [SIMEC], 2021), debido a que en el Convenio de Colaboración del 2 de mayo de 2002 se especifica que la Delegación Iztapalapa, ahora alcaldía, es responsable del ANP y, por lo tanto, es la que debe diseñar dicho plan de manejo.

Por otro lado, le corresponde a la Alcaldía Iztapalapa, en coordinación con la Dirección General de la Comisión de Recursos Naturales y Desarrollo Rural de la Secretaría del Medio Ambiente de la Ciudad de México, la formulación del programa de manejo del Cerro de la Estrella como ANP con categoría de zona ecológica y cultural, “así como los lineamientos a los que deberán quedar sujetos todos los actos, convenios y contratos relativos a la propiedad, posesión o cualquier otro derecho relacionado con el Área Natural Protegida” (*GODF*, 2005: 20).

Es así que el Cerro de la Estrella, en cuanto zona ecológica y cultural, tiene sólo un programa de manejo, que fue publicado en la *GODF* el 16 de abril de 2007 y que actualmente sigue vigente (Dirección Ejecutiva de Desarrollo Sustentable, 2020). Si bien se cuenta con un instrumento de planeación para el ANP, lo cierto es que éste no es actual, lo que lleva a preguntarse si, por ejemplo, las acciones, los programas, las fuentes de financiamiento y la forma como plantea que se organice la administración del área siguen siendo pertinentes en relación con las características y problemáticas que actualmente presenta el ANP. De ahí que lo que en un inicio era una ventaja, el contar con un programa de manejo, se vuelve una debilidad y un reto que debe ser atendido por la Alcaldía Iztapalapa, sobre todo cuando en el presupuesto de la alcaldía no figuran recursos etiquetados para la conservación del ANP, no existe un presupuesto a nivel federal y estatal que se asigne específicamente al área; existen programas esporádicos de la federación y del gobierno de la Ciudad de México orientados a la restauración, saneamiento y conservación, pero éstos no son suficientes ni permanentes (Víctor Martínez Santiago de la JUD de Gestión de Áreas Naturales Protegidas de la Sedema de la Ciudad de México, comunicación personal, 5 de noviembre de 2020; Dirección Ejecutiva de Desarrollo Sustentable, 2020; Escalona, 2020).

Cabe mencionar que desde 2006 existe un acuerdo administrativo (*GODF*, 2006) que establece normas para la realización de actividades dentro del ANP, así como criterios para la conservación, manejo de recursos naturales, manejo de residuos sólidos y medidas de protección y vigilancia. Se trata de normas y criterios que forman parte de la planificación del ANP, en particular respecto de las actividades que se pueden realizar dentro del ANP, sin embargo, no se especifican acciones, programas o fuentes de financiamiento para su conservación.

A pesar de estas debilidades, la Alcaldía Iztapalapa ha implementado programas anuales de reforestación y saneamiento forestal avalados por la Secretaría del Medio Ambiente de la Ciudad de México, es el caso de los programas de reforestación y saneamiento que se llevaron a cabo en 2016, 2017, 2018 y 2019. El Cerro de la Estrella también se ha beneficiado de programas federales que tienen entre sus objetivos la recuperación de la vegetación y la mejora del subsuelo, es el caso de la campaña Sembrando Vida; sin embargo, los resultados no han sido satisfactorios. Por ejemplo, el índice de supervivencia ha sido bajo o nulo para las plantas sembradas, principalmente por falta de seguimiento y mantenimiento, plantas inadecuadas para la zona, crecimiento de la mancha urbana e incendios (Dirección Ejecutiva de Desarrollo Sustentable, 2020; Víctor Martínez Santiago de la JUD de Gestión de Áreas Naturales Protegidas de la Secretaría del Medio Ambiente de la Ciudad de México, comunicación personal, 5 de noviembre de 2020; Escalona, 2020).

Instrumentos para una coordinación

En las propias declaratorias vigentes del ANP se menciona, en términos generales, la cooperación y coordinación que se debe establecer para su conservación y manejo (cuadro 1). Es así que, en virtud del decreto por el que se declara al Cerro de la Estrella como parque nacional, participan en su administración autoridades federales y locales, lo que supone la coordinación entre la Semarnat, a través de la Conanp, y la Sedema de la Ciudad de México, a través de la Dirección General del Sistema de Áreas Naturales Protegidas y Áreas de Valor Ambiental. Ahora bien, como zona ecológica y cultural, en apego a los decretos del 30 de mayo de 1991 (*DOF*, 1991) y del 2 de noviembre de 2005 (*GODF*, 2005), participan en su administración de manera coordinada tanto la Sedema como la Alcaldía Iztapalapa, en apego al Convenio de Colaboración de 2002 entre la

Secretaría de Medio Ambiente del Distrito Federal y la entonces Delegación Iztapalapa. En párrafos siguientes se ahondará más sobre este convenio.

Aunado a ello, existen otros convenios y acuerdos de colaboración y coordinación. Es el caso del acuerdo de coordinación del 5 de marzo de 1999 celebrado entre el Ejecutivo Federal, por conducto de la entonces Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, y el Gobierno del Distrito Federal (ahora Gobierno de la Ciudad de México), con el objeto de recategorizar el PNCE.⁸ De igual forma, destaca el convenio de colaboración entre la Sedema del Distrito Federal y la Delegación Iztapalapa, publicado el 2 de mayo de 2002, por el que el gobierno capitalino transfirió al ámbito delegacional la administración de la zona sujeta a conservación ecológica Cerro de la Estrella, con el objetivo de rescatar, sanear y recuperar el Cerro de la Estrella e impulsar la educación ambiental, la investigación y la experimentación, así como el fomento al deporte y, en general, la conservación efectiva del área.

El más reciente es el Acuerdo Marco de Coordinación, publicado el 6 de julio de 2019, celebrado por la Semarnat, por conducto de la Conanp, y el Gobierno de la Ciudad de México. Este acuerdo está orientado a “establecer las bases de coadyuvancia y coordinación que permitan fortalecer el uso racional, manejo, la conservación, preservación de los ecosistemas, la biodiversidad, bienes y servicios ambientales de las Áreas Naturales Protegidas competencia de la Federación y de la Ciudad de México” (DOF, 2019). Se estableció que “El alcance, términos y condiciones de cada una de las acciones de coordinación serán acordadas [...] mediante Convenios Específicos de Coordinación”, y que “Cada Convenio Específico de Coordinación deberá considerar, cuando menos, la aportación y aplicación de los recursos necesarios, los objetivos y metas, las obligaciones [...], las actividades que se pretendan realizar, los responsables de la ejecución de las acciones” (DOF, 2019). Hasta este momento no hay un convenio específico de coordinación para el Cerro de la Estrella.

El Acuerdo Marco de Coordinación representa un mecanismo vinculante con representación federal y estatal que facilita el manejo, protección y desarrollo sustentable de las ANP; sin embargo, no establece una participación directa, permanente y con poder de las alcaldías y de la sociedad. El mecanismo de comunicación para dirigir y coordinar los trabajos a realizar en los instrumen-

⁸ El cual quedó sin efecto con la publicación del Acuerdo Marco de Coordinación entre la Semarnat, la Conanp y el Gobierno de la Ciudad de México (DOF, 2019).

tos específicos (Grupo Técnico de Evaluación y Seguimiento) sólo contempla la participación de los representantes gubernamentales, no así de los actores sociales.

Por otro lado, el Cerro de la Estrella, en cuanto parque nacional y zona ecológica y cultural, debe contar con un consejo asesor, que funja como figura institucional de colaboración y participación en términos del manejo y la administración del ANP. Esta figura permitiría una colaboración permanente entre el Gobierno de la Ciudad de México y la Alcaldía Iztapalapa, pero también fomentaría la participación e interacción entre autoridades estatales, municipales y representantes de la sociedad.

Sin embargo, el ANP como parque nacional no cuenta con dicho consejo; el único consejo asesor con el que ha contado en cuanto zona ecológica y cultural fue constituido en 2013 y estuvo operando de 2015 a 2017; actualmente, se encuentra suspendido y no hay información que permita sostener que se está renovado, a pesar de que debe renovarse cada dos años; esta figura institucional tiene además la tarea de buscar fuentes de financiamiento para el desarrollo de proyectos de conservación del área (Sedema, 2020; PAOT de la Ciudad de México, 2020). Esta situación se agrava aún más, pues tampoco se cuenta con un reglamento interno del consejo asesor (Dirección Ejecutiva de Desarrollo Sustentable, 2020).

Otra debilidad que actualmente enfrenta el ANP es la falta de participación de la sociedad en los mecanismos institucionales que se cuentan para su manejo y conservación, no sólo porque no están operando, sino también porque la participación es limitativa. Esto no ha sido un impedimento para la sociedad, ya que han participado en la restauración y conservación del ANP, a través de jornadas de reforestación que se realizan en el marco de los programas gubernamentales o por donaciones de árboles. Destaca también la participación a través de asociaciones civiles, como Universo Azteca y la Asociación Áreas Verdes Sustentables, que han realizado jornadas de reforestación con plantas proporcionadas por la Semarnat y la Sedema de la Ciudad de México, así como se han ocupado de su cuidado (Dirección Ejecutiva de Desarrollo Sustentable, 2020; Sedema, 2020). De igual forma, han participado en la defensa del ANP, principalmente ante la invasión de asentamientos humanos y la intención de regularizar algunas de las zonas invadidas, debido a que el 5 de junio de 2014 el gobierno de Miguel Ángel Mancera publicó un decreto para escriturar las zonas invadidas del Cerro de la Estrella (Escalona, 2020).

Conclusiones

Desde la década de los treinta el Cerro de la Estrella ha sido objeto de declaratorias que han intentado evitar su destrucción, fomentando su protección y conservación. Actualmente es un ANP que cuenta con dos categorías de manejo con sus respectivos polígonos, con objetivos para su establecimiento y mecanismos de manejo, todo ello estipulado por decretos gubernamentales debidamente publicados, y que otorgan al área una validez jurídica. De igual forma, el ANP ha contado con instrumentos de planeación y mecanismos de coordinación para su manejo y administración.

Pese a ello, el Cerro de la Estrella, como parque nacional o como zona ecológica y cultural, enfrenta diversas problemáticas. Aquí se mencionaron algunas, referidas a cuestiones urbanas y ambientales y que tienen que ser atendidas para evitar su destrucción y lograr su protección y conservación, no sólo por la importancia que tiene para la Alcaldía Iztapalapa, sino también para la Ciudad de México por los servicios ambientales que presta.

Asimismo, se identificaron algunas cuestiones institucionales que es urgente atender. Es el caso de la falta de congruencia entre la normatividad federal vigente y la situación actual. El territorio que aún permanece sin ocupar por la mancha urbana no tiene el tamaño, la diversidad necesaria o la riqueza biológica mínima para poder ser considerado un parque nacional. No se está proponiendo dejar sin regulación la zona, sino que, dada la cantidad de normas, convenios y declaratorias emitidas en torno a esta área, algunas ya sin referente empírico, como la declaratoria de 1938, es necesario contar con un sustento jurídico que responda a la realidad actual del ANP y que permita conservar el medio ambiente y preservar los recursos asociados al ANP, promoviendo un uso adecuado y una gestión apropiada de sus recursos e impulsando una sana convivencia y cooperación entre el medio natural y la población que vive en el Cerro de la Estrella, lo cual en la actualidad no se logra. Ya desde 1999 se ha contemplado la abrogación de la declaratoria del Cerro de la Estrella como parque nacional; sin embargo, no se ha derogado (PAOT, 2009a).

La congruencia en la normatividad del ANP también es necesaria debido a que no existe claridad en torno a la autoridad responsable de su administración y manejo, pues tanto la federación como el gobierno capitalino y la Alcaldía Iztapalapa cuentan con instrumentos que les acreditan como entes competentes para ello, pero como hemos visto la alcaldía es la responsable directa.

Otra forma de clarificar cuál es la autoridad competente sería la actualización del convenio de colaboración que se suscribió el 2 de mayo de 2002 entre la Secretaría de Medio Ambiente y la Delegación Iztapalapa,

para transferir a esta última la administración del Cerro de la Estrella, pues si bien dicha transferencia está considerada dentro del cuerpo de la declaratoria de 2005, obviando que fuera entonces la Delegación quien se hiciera cargo, también es cierto que al vincular la transferencia a un convenio, deja en claro que es una facultad delegada que como tal es revisable y puede regresar a la [Secretaría de Medio Ambiente] quien tiene la facultad originaria” (PAOT, 2009b: 49).

Otra problemática que enfrenta el ANP que nos ocupa es la falta de instrumentos programáticos específicos y la nula participación en el consejo asesor.

Bibliografía

- Aguirre, A., y R. Mendoza (2009), “Especies exóticas invasoras: impactos sobre las poblaciones de flora y fauna, los procesos ecológicos y la economía”, en J. Sarukhán (coord.), *Capital natural de México. Volumen II. Estado de conservación y tendencias de cambio*, Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (Conabio), México, pp. 277-318.
- Alcaldía Iztapalapa (2016), “Demografía”, en *Alcaldía Iztapalapa*, recuperado de <<http://www.iztapalapa.cdmx.gob.mx/alcaldia/demografia/index.html>>.
- Arriola, V., et al. (2015), “Áreas naturales protegidas del centro de México: degradación y recomendaciones”, en A. Ortega, M. Pinkus e I. Espitia (eds.), *Las áreas naturales protegidas y la investigación científica en México*, Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, S. C. / Universidad Autónoma de Yucatán / Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Morelia, pp. 337-374.
- Bertranou, J. (2015), “Capacidad estatal: revisión del concepto y algunos ejes de análisis y debate”, en *Revista Estado y Políticas Públicas*, núm. 4, pp. 37-59, recuperado de <https://revistaeypp.flacso.org.ar/files/revistas/1433485077_dossier-2.pdf>.
- Bezaury, J., y D. Gutiérrez (2009), “Áreas naturales protegidas y desarrollo social en México”, en J. Sarukhán (coord.), *Capital natural de México. Volumen II. Estado de conservación y tendencias de cambio*, Conabio, México, pp. 385-431.

- Carrera, A. (2005), "Participación ciudadana y comunicación en la gestión del desarrollo urbano", tesis de maestría, Universidad Iberoamericana, México, recuperado de <http://www.bib.uia.mx/tesis/pdf/014532/014532_00.pdf>.
- Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (Conanp) (2018), "Informe anual de los Consejos Asesores", en *Conanp*, recuperado de <https://www.conanp.gob.mx/consejo_asesor/INFORME_ANUAL_CONSEJOS%20ASESORES_2018.pdf>.
- _____ (2020a), "Áreas Naturales Protegidas Federales de México. Mayo 2017", en *Conanp*, México, recuperado de <https://simec.conanp.gob.mx/consulta_fichas.php>.
- _____ (2020b), "Áreas Naturales Protegidas decretadas", en *Conanp*, recuperado de <<http://sig.conanp.gob.mx/website/pagsig/listanp/>>.
- Diario Oficial de la Federación (DOF)* (1938), "Decreto que declara Parque Nacional 'Cerro de la Estrella' los terrenos de Ixtapalapa, D. F., que el mismo limita", en *DOF*, 24 de agosto, recuperado de <http://dof.gob.mx/nota_to_imagen_fs.php?codnota=4436348&fecha=24/08/1938&cod_dia-rio=187005>.
- _____ (1988), "Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente", 28 de enero, recuperado de <<https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGEEPA.pdf>>.
- _____ (1991), "Decreto por el que se establece como zona prioritaria de preservación y conservación del equilibrio ecológico y se declara zona sujeta a conservación ecológica, como área natural protegida, la superficie de 143-14-50 hectáreas, conformado por el polígono que se describe (Segunda publicación)", 31 de mayo, recuperado de <http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4722634&fecha=31/05/1991>.
- _____ (1999), "Acuerdo de Coordinación celebrado entre la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, y el Gobierno del Distrito Federal, el cual tiene por objeto, en primera instancia el otorgar a este último, la administración de las siguientes áreas naturales protegidas de interés de la Federación: Parque Nacional Desierto de los Leones, Parque Nacional Insurgente Miguel Hidalgo y Costilla y Parque Nacional Cumbres del Ajusco, así como llevar a cabo diversas acciones coordinadas que apoyen la preservación, restauración, desarrollo y vigilancia de dichas áreas naturales protegidas; asimismo, el llevar a cabo la acción de recategorizar las siguientes áreas naturales protegidas de interés de la Federación: Parque Nacional Fuentes Brotantes de Tlalpan, Parque Nacional El Tepeyac, Parque Nacio-

nal Cerro de la Estrella y Parque Nacional Lomas de Padierna; por medio de una acción simultánea del Gobierno Federal de abrogar estas áreas y del Distrito Federal de constituir las en áreas naturales protegidas de su competencia”, 16 de abril, recuperado de <http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4947504&fecha=16%2F04%2F1999>.

_____ (2019), “Acuerdo Marco de Coordinación que celebran la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, por conducto de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, y el Gobierno de la Ciudad de México, que tiene por objeto llevar a cabo acciones, proyectos y programas para coadyuvar en la administración y manejo de las Áreas Naturales Protegidas que se encuentran dentro de la circunscripción territorial de la Ciudad de México”, en *DOF*, 3 de julio, recuperado de <http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5564801&fecha=03/07/2019>.

Dirección Ejecutiva de Desarrollo Sustentable (2020), “Respuesta a solicitud pública con folio 0425000166020 con número de oficio DEDS/JUD-PIA/172/2020”, en *Infomex*, recuperado de <<https://www.infomexdf.org.mx/InfomexDF/consulta.html>>.

Durán, E., J. F. Mas, y A. Velázquez (2007), “Cambios en las coberturas de vegetación y usos del suelo en regiones con manejo forestal comunitario y áreas naturales protegidas de México”, en D. Bray, L. Merino y D. Barry (eds.), *Los bosques comunitarios de México. Manejo sustentable de paisajes forestales*, Instituto Nacional de Ecología-Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, México, pp. 267-302.

Escalona, N. (2020), “CDMX: deforestación de la reserva del Cerro de la Estrella, sin freno”, en *Contralínea*, 3 de marzo, recuperado de <<https://www.contralinea.com.mx/archivo-revista/2020/03/03/cdmx-deforestacion-de-la-reserva-del-cerro-de-la-estrella-sin-freno/>>.

Gaceta Oficial del Distrito Federal (GODF) (2005), “Decreto por el que se declara como Área Natural Protegida, bajo la categoría de Zona Ecológica y Cultural, la superficie conocida como ‘Cerro de la Estrella’”, en *GODF*, 2 de noviembre, recuperado de <<http://www.paot.org.mx/centro/gaceta/2005/noviembre05/02noviembre05.pdf>>.

_____ (2006), “Acuerdo administrativo por el que emiten las normas y criterios que deben observarse para la realización de actividades dentro del Área Natural Protegida con categoría de Zona Ecológica y Cultural ‘Cerro de la Estrella’”, en *GODF*, 9 de junio, recuperado de <<http://www.contraloriadf.gob.mx/prontuario/vigente/1309.htm>>.

- _____ (2007), “Acuerdo por el que se aprueba el programa de manejo del área natural protegida con la categoría de zona ecológica y cultural ‘Cerro de la Estrella’”, en *GODF*, 16 de abril, recuperado de <http://www.paot.org.mx/centro/leyes/df/pdf/GODF/GODF_16_04_2007.pdf>.
- _____ (2014), “Decreto que contiene el Programa Parcial de Desarrollo Urbano ‘Cerro de la Estrella’ en la Delegación Iztapalapa”, en *GODF*, 5 de junio, recuperado de <http://www.data.seduvi.cdmx.gob.mx/portal/docs/transparencia/articulo15/fraccionxi/PPDU/PPDU_IZP/IZP_Cerrode-laEstrella.pdf>.
- Gobierno de México (2002), “Convenio de Colaboración entre la Secretaría del Medio Ambiente del Gobierno del Distrito Federal y la Delegación Iztapalapa”, en *Gobierno de México*, recuperado de <<http://ordenjuridico.gob.mx>>.
- Pimentel, D., L. Lach, R. Zuniga, y D. Morrison (2000), “Environmental and Economic Costs Associated with Non-Indigenous Species in the United States”, en *BioScience*, vol. 50, núm. 1, pp. 53-65, recuperado de <https://www.researchgate.net/publication/259640053_Environmental_and_Economic_Costs_of_Nonindigenous_Species_in_the_United_States>.
- Procuraduría Ambiental y del Ordenamiento Territorial del Distrito Federal (PAOT) (2009a), “Estudio sobre la superficie ocupada en Áreas Naturales Protegidas del Distrito Federal”, en *PAOT*, recuperado de <<http://centro.paot.org.mx/documentos/paot/estudios/EOT-03-2009.pdf>>.
- _____ (2009b), “Estudio de opinión para determinar el estatus para la recategorización de tres áreas naturales protegidas, Parque Nacional Cerro de la Estrella, Parque Nacional Desierto de los Leones, y Parque Nacional Lomas de Padierna”, en *PAOT*, recuperado de <<http://centro.paot.org.mx/documentos/paot/estudios/EOT-05-2009.pdf>>.
- _____ (2018), “Sistema de Información del Patrimonio Ambiental y Urbano de la Ciudad de México”, en *PAOT*, recuperado de <http://centro.paot.org.mx/documentos/paot/libro/1SIG_PAOT_2018.pdf>.
- _____ (2020), “Respuesta a solicitud pública con folio 0318000023020”, en *Plataforma Nacional de Transparencia*, recuperado de <<https://tinyurl.com/yb2p7z8v>>.
- Rosas, A. (2015), *La capacidad institucional de gobiernos locales para hacer frente al cambio climático*, Itaca / Universidad Autónoma Metropolitana, México.
- Secretaría del Medio Ambiente (Sedema) (2020), “Respuesta a solicitud pública con folio 0425000166020 con número de oficio SEDEMA/DG-

SANPAVA/832/2020”, en *Infomex*, recuperado de <<https://www.infomex-df.org.mx/InfomexDF/consulta.html>>.

_____ (s. a.), “Áreas Naturales Protegidas”, Sedema, recuperado de <<https://www.retoverde.cdmx.gob.mx/storage/app/uploads/public/5d0/d4b/a98/5d0d4ba98cee0469362398.png>>.

Secretaría de Medio Ambiente de la Ciudad de México (2020), *Secretaría de Medio Ambiente*, recuperado de <<https://sedema.cdmx.gob.mx/programas/programa/areas-naturales-protegidas>>.

Sistema de Información, Monitoreo y Evaluación para la Conservación (2021), “Cerro de la Estrella”, en *Gobierno de México*, recuperado de <<https://simec.conanp.gob.mx/ficha.php?anp=17®=7>>.

DETERIORO AMBIENTAL EN EL PARQUE NACIONAL CAÑÓN DEL SUMIDERO, UN PROBLEMA DEL DESARROLLO HUMANO

*Martha Liliana Arévalo Peña**

El objetivo del trabajo es exponer la situación actual de deterioro ambiental en el Parque Nacional Cañón del Sumidero, ubicado en el municipio de Chiapa de Corzo en el estado de Chiapas, México. Es importante conocer quiénes deterioran, cómo lo han hecho y qué normatividad existe sobre el tema. Para ello se hace una revisión documental del proceso que ha llevado al deterioro ambiental del Cañón del Sumidero, reflexionando acerca del papel que ha jugado el desarrollo humano en esta situación. Existe un bienestar humano a costa del uso inadecuado de los recursos naturales. Cabe destacar que la actividad del turismo, entre otras, hace parte de la gran gama de razones que han contribuido al deterioro ambiental de esta reserva natural esencial para la vida humana. Para explicar esta realidad, se retoman los planteamientos filosóficos de Max Horkheimer, quien en su teoría crítica de la razón instrumental planteó que la racionalidad es un instrumento de dominación del ser humano, que destruye a la naturaleza al insertarse en un sistema de producción industrial, y que se deshumaniza al centrar sus esfuerzos en el crecimiento económico como base del desarrollo humano; estos planteamientos permiten entender el comportamiento de la sociedad actual con respecto a la naturaleza.

* Doctora en Ciencias Sociales en el área de Sociedad y Territorio. Universidad Autónoma Metropolitana. Correo electrónico: <marthalili22@yahoo.com>.

Parque Nacional Cañón del Sumidero, desarrollo humano y desarrollo sostenible

El Cañón del Sumidero fue decretado parque nacional por su riqueza ecológica el 8 de diciembre de 1980. En 2004 fue clasificado como sitio Ramsar (humedal de importancia internacional) (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales [Semarnat], 2018b). Está ubicado en el estado de Chiapas, en los municipios de San Fernando, Osumacinta, Soyaló, Chiapa de Corzo y Tuxtla Gutiérrez, con una superficie de 21 789.41 ha. Abarca lagunas costeras, esteros, lagos de agua dulce, ríos y otros cuerpos de agua. Fue declarado parque nacional por el presidente de la república, José López Portillo, el 8 de diciembre de 1980 (*Diario Oficial de la Federación [DOF]*, 1980). “Dentro de la zona se encuentra la presa hidroeléctrica de Chicoasén, una de las mayores obras mexicanas de ingeniería hidráulica, con un embalse de 32 kilómetros de largo que abarca la totalidad del cañón” (Semarnat, 2018b).

En diciembre de 2020, la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (Conanp)

conmemora el 40 Aniversario del decreto del Parque Nacional Cañón del Sumidero (PNCS), sitio emblemático ubicado en el Estado de Chiapas y refugio de una importante biodiversidad, cuya conservación se lleva a cabo bajo la participación de los tres órdenes de gobierno, aliados de la sociedad civil y la academia e integrantes de las comunidades aledañas a esta Área Natural Protegida (ANP). [...] A lo largo de cuatro décadas de trabajo continuo, se han llevado a cabo campañas internacionales para fomentar la conservación (RARE), talleres comunitarios y escolares de educación ambiental y participación social, así como el fomento de la vigilancia comunitaria, el turismo y recreación, restauración de ecosistemas y sus paisajes (Conanp, 2020).

El uso de los recursos naturales de esta reserva ha satisfecho necesidades propias del ser humano. Comunidades y entidades se apropiaron de este territorio como hábitat y sustento en condiciones que lo han llevado a su deterioro, ya que se ha privilegiado la satisfacción humana e inmediata sobre la conservación y sostenibilidad de la naturaleza.

El PNCS es un ejemplo de que uno de los problemas ambientales más preocupantes es la contaminación y pérdida de áreas protegidas, cuya conservación se considera de interés para toda la humanidad. Sin embargo, a pesar de los esfuerzos de diferentes actores y entidades ambientales, hay evidencias de

situaciones que atentan diariamente en contra del equilibrio del ecosistema, el cual se ve amenazado principalmente por las acciones humanas. Entonces, al ser evidente esta problemática, cabe preguntarse por qué si los ecosistemas son fundamentales para la supervivencia del ser humano son afectados por él mismo. La respuesta se podría encontrar en los estudios de Horkheimer, quien escribió en *Crítica a la razón instrumental* que

a pesar de todo, la naturaleza es concebida hoy día más que nunca como mera herramienta del hombre. La naturaleza es objeto de una explotación total, que no conoce límite puesto que no conoce ninguna meta instituida por la razón. El imperialismo sin límite del hombre no encuentra jamás satisfacción. El dominio de la especie humana no tiene parangón, en aquellas épocas de la historia natural en que otras especies animales representaban las formas más altas de la evolución orgánica. Sus deseos encontraban su límite en las necesidades de su existencia física. Es cierto que la codicia del hombre, su deseo de extender su poder hacia dos infinitudes, el microcosmo y el macrocosmo, no surge inmediatamente de su propia naturaleza, sino de la estructura de la sociedad (2010: 69).

Con la llegada de la industrialización el hombre tuvo que adaptarse a un nuevo tipo de sociedad que le exigía responder a la producción en masa, pero que también le dio una visión de poderío sobre su entorno. Con todo lo que conllevó este proceso, el ser humano utiliza todos los elementos que están a su mano para cumplir sus requerimientos de satisfacción, eficiencia y adaptación. Horkheimer advierte que “En la época actual de la industria a escala mayor, el empresario independiente ya no es un caso típico. Al hombre sencillo le resulta cada vez más difícil hacer planes para sus herederos incluso para su propio porvenir lejano” (2010: 86), es decir que prevalece lo efímero y cambiante, lo cual exige mayor competitividad, por tanto, una forma de esclavitud en la cual se pierde la libertad y la racionalidad.

Horkheimer plantea que, para la sociedad del siglo XX, “existe una sola manera de alcanzar un sentido: servir a un fin” (2010: 28), y este fin es la eficiencia y la productividad a través del uso de los recursos que tiene a su alcance ya sean humanos y/o no humanos. En su libro *Dialéctica de la ilustración*, Adorno y Horkheimer afirman que “Lo que los hombres quieren aprender de la naturaleza es servirse de ella para dominarla por completo, a ella y a los hombres. Ninguna otra cosa cuenta. Sin consideración para consigo misma” (1998: 60); un comportamiento que el ser humano ha ido fortaleciendo a la par de una capacidad de entendimiento que lo ha hecho esclavo de su propio conocimien-

to y creación, por tanto, “Dominar y explotar la tierra ha sido una consigna o mandato divino, repetido durante siglos, que lo ligaba a la supervivencia de la especie humana y, más tarde, a la prosperidad y al progreso” (Mínguez y Ortega, 2003: 273), conceptos ligados al crecimiento económico y productivo.

Cuando el desarrollo de los países se centró en el crecimiento económico y productivo se evidenció que la sociedad industrial centraba sus esfuerzos en la utilización de los recursos, una tarea en la que el ser humano es fundamental para optimizar la producción dentro del sistema capitalista. De igual forma, el uso inadecuado y desmedido de los recursos naturales y su consecuente deterioro era evidente e insostenible. Surgió la necesidad de un nuevo concepto de desarrollo: el desarrollo sostenible, presentado en el informe titulado “Nuestro futuro común” de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. Esta comisión internacional fue creada por la Organización de Naciones Unidas (ONU) en la Asamblea General de 1984 y fue encabezada por Gro Harlem Brundtland. En “Nuestro futuro común” se afirma que “El desarrollo duradero es el desarrollo que satisface las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades” (ONU, 1987: 59). Se plantea la posibilidad de obtener un crecimiento económico basado en políticas de sostenibilidad de los recursos ambientales.

Por su parte, en el informe de desarrollo humano de 1990, elaborado por el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), se plantea que “estamos redescubriendo la verdad elemental de que el centro de todo desarrollo debe ser el ser humano. El objeto del desarrollo es ampliar las oportunidades de los individuos. Una de ellas es el acceso a los ingresos, no como fin en sí mismo sino como medio de adquirir bienestar humano” (1990: 13).

El informe define el desarrollo humano como

un proceso en el cual se amplían las oportunidades del ser humano. En principio, estas oportunidades pueden ser infinitas y cambiar en el tiempo. Sin embargo, a todos los niveles del desarrollo, las tres más esenciales son disfrutar de una vida prolongada y saludable, adquirir conocimientos y tener acceso a los recursos necesarios para lograr un nivel de vida decente. Si no se poseen estas oportunidades esenciales, muchas otras alternativas continuarán siendo inaccesibles.

Pero el desarrollo humano no termina allí. Otras oportunidades, altamente valoradas por muchas personas, van desde la libertad política, económica y social,

hasta la posibilidad de ser creativo y productivo, respetarse a sí mismo y disfrutar de la garantía de derechos humanos (PNUD, 1990: 33).

En otro apartado del mismo informe se afirma que

la verdadera riqueza de una nación está en su gente. El objetivo básico del desarrollo es crear un ambiente propicio para que los seres humanos disfruten de una vida prolongada, saludable y creativa. Esta puede ser una verdad obvia, aunque con frecuencia se olvida de acuerdo a la preocupación inmediata de acumular bienes de consumo y riqueza financiera (PNUD, 1990: 31).

El coordinador general de este informe fue Mahbub ul Haq y en el grupo de consultores se encontraban Amartya Sen, Paul Streeten, Meghnad Desai, Gustav Ranis y Keith Griffin, entre otros. El informe planteó la creación de un índice compuesto de desarrollo humano, “Como los seres humanos son igualmente medios y fines del desarrollo, un índice compuesto debe considerar ambos aspectos. Este Informe [...] sugiere un índice que tome en cuenta tres componentes esenciales de la vida humana: longevidad, conocimientos e ingreso básico” (PNUD, 1990: 42).

El informe de desarrollo humano de 1990 advierte que “La libertad es primordial para el desarrollo humano. Los individuos deben ser libres de ejercer sus opciones en mercados viables y debe dárseles la oportunidad de expresar sus opiniones para configurar su propia estructura política” (PNUD, 1990: 19), sin embargo, Horkheimer señala que el hombre ha perdido toda libertad: “La falta de libertad de los pensamientos y acciones del hombre a causa de las formas de un industrialismo altamente desarrollado, la decadencia de la idea del individuo bajo la influencia de la todoabarcadora maquinaria de la cultura de masa, crean las condiciones básicas para la emancipación de la razón” (Horkheimer, 2010: 107).

Por otra parte, para Horkheimer, “cuanto más intenso es el interés de un individuo por el poder sobre las cosas, tanto mayor será el dominio que sobre él ejercerán las cosas, tanto más le faltarán rasgos verdaderamente individuales, tanto más se transformará su espíritu en un autómatas de la razón formalizada” (Horkheimer, 2010: 144).

Esta razón formalizada es evidente en los discursos acerca del desarrollo humano, ya que se habla de un ser humano con mejores condiciones como elemento fundamental, sin embargo, el fin que se persigue es una mayor y mejor productividad. La búsqueda del desarrollo ha enfocado los esfuerzos principal-

mente a un crecimiento económico que mide el índice de desarrollo humano a partir de las mejores condiciones del hombre para que haya un uso eficiente de todos los recursos, entre ellos los humanos y no humanos en masa.

El PNCS actualmente sufre varios problemas que atentan contra su sostenibilidad y esto se debe a un uso irracional por parte del ser humano. La basura generada diariamente por las actividades humanas, el manejo inadecuado de los residuos, los asentamientos no planificados, la explotación turística y de los recursos que se encuentran en este territorio, el cambio climático que se hace evidente, son aspectos de la herencia de las prácticas del ser humano:

En el proceso de su emancipación el hombre participa en el destino del mundo que lo circunda. El dominio sobre la naturaleza incluye el dominio sobre los hombres. Todo sujeto debe tomar parte en el sojuzgamiento de la naturaleza externa –tanto la humana como la no humana– y, al fin de realizar esto, debe subrayar a la naturaleza dentro de sí mismo. El dominio se “internaliza” por amor al dominio. Lo que comúnmente se define como meta –la felicidad del individuo, salud y la riqueza–, debe su significación exclusivamente a su posibilidad de volverse funcional. Tales nociones indican condiciones favorables para la producción intelectual y material. Por eso, la abnegación del individuo no tiene en la sociedad industrial meta alguna situada más allá de la sociedad industrial. Semejante renuncia produce racionalidad respecto a los medios e irracionalidad respecto al existir humano. No menos que el individuo mismo, la sociedad y sus instituciones llevan el sello de esta discrepancia. Puesto que la subyugación de la naturaleza dentro y fuera del hombre, se va llevando a cabo sin un motivo que tenga sentido, la consecuencia no es un verdadero trascender la naturaleza o una reconciliación con ella, sino la mera opresión (Horkheimer, 2010: 61).

Sobre los requerimientos del mundo actual, Horkheimer refiere que

así como se tiende hoy a someter toda vida cada vez más a la racionalización y a la planificación, la vida de todo individuo –incluyendo sus impulsos más secretos que antes formaran su esfera privada– debe observar ahora las exigencias de la racionalización y planificación: la autoconservación del individuo presupone su adaptación a las exigencias de la conservación del sistema. Ya no le queda posibilidad de sustraerse del sistema (Horkheimer, 2010: 62).

Los discursos oficiales, aunque buscan encontrar para el ser humano mejores condiciones, no lo lograrán sin los recursos naturales, ya que éstos cons-

tituyen el medio y el proveedor para su hábitat, por lo que no se cumplirá con el propósito de sostenibilidad si se perpetúa el uso irracional de estos recursos.

Por otra parte, de acuerdo con el informe de desarrollo humano de 1990, “el proceso de desarrollo debe por lo menos crear un ambiente propicio para que las personas, tanto individual como colectivamente, puedan desarrollar todos sus potenciales y contar con una oportunidad razonable de llevar una vida productiva y creativa conforme a sus necesidades e intereses” (PNUD, 1990: 19).

De la misma forma, en términos del ideal de la productividad,

lo primero que se constata es que la relevancia económica se mide hoy a tenor de la utilidad para la estructura del poder y no a tenor de las necesidades de todos. El individuo tiene que mostrar su valor a uno u otro de los grupos implicados en la lucha por una mayor participación en el control sobre la economía nacional e internacional. Más allá de esto, la cantidad y la calidad de los bienes y servicios que contribuyen a la sociedad no pasan de ser uno de los factores que determinan su éxito (Horkheimer, 2010: 162-163).

Por tanto, los conceptos del PNUD refuerzan un modelo de libertad capitalista que no contribuye al proyecto de desarrollo humano, ni es sustentable, ya que todo el sistema sigue inserto en que el mayor éxito del ser humano es su productividad eficiente. Para Herbert Marcuse, “la cuantificación de la naturaleza, que llevó a su explicación en términos de estructuras matemáticas, separó a la realidad de todos sus fines inherentes y, consecuentemente, separó lo verdadero de lo bueno, la ciencia de la ética” (1993: 173), de esta forma el hombre perdió los límites éticos con respecto a la naturaleza.

Actores que han deteriorado el Parque Nacional Cañón del Sumidero

La historia del chico que, mirando al cielo, preguntó: “Papá ¿para qué artículo hace propaganda la luna?”, es una alegoría acerca de lo que se ha hecho de la relación entre el hombre y la naturaleza en la edad de la razón formalizada. Por un lado, la naturaleza se vio desprovista de todo sentido o valor interno. Por el otro, al hombre le quitaron todas las metas salvo la de la autoconservación. El hombre intenta convertir todo lo que está a su alcance en un medio para este fin (Horkheimer, 2010: 65).

El Parque Nacional Cañón del Sumidero (PNCS) es invaluable como ecosistema, pero los registros que a continuación se exponen evidencian su deterioro y advierten sobre el riesgo que corre este parque ante la pérdida irreversible de la riqueza que posee, lo que constituye una afectación ambiental para las generaciones futuras, en contradicción con los planteamientos del desarrollo sostenible. Es así que

uno de los factores de la civilización podría ser descrito como sustitución paulatina de la selección natural por la actuación racional. La supervivencia –o digamos, el éxito– depende de la adaptabilidad del individuo a las coerciones a que lo somete la sociedad. A fin de sobrevivir, el hombre se convierte en un aparato que a cada instante responde con la reacción adecuada a las situaciones perturbadoras y difíciles que conforman su vida. Cada cual debe estar dispuesto a afrontar cualquier situación (Horkheimer, 2010: 61).

A continuación, se enumeran algunas de las acciones que han contribuido al continuo deterioro del PNCS, para ello se realizó una búsqueda de noticias que han aparecido en páginas electrónicas en años recientes y que evidencian la situación del parque a través del tiempo. Esta realidad es entendida a través de los planteamientos filosóficos de Horkheimer, cuyo objetivo era “investigar la noción de racionalidad que sirve a la cultura industrial actual” (Horkheimer, 2010: 7) y que, aunque no plantea explícitamente un estudio ambiental, permite entender el comportamiento humano hacia la naturaleza, la cual constituye un recurso fundamental de esta cultura.

El crecimiento urbano también ha sido parte de los procesos de contaminación y deterioro de este parque nacional, un artículo del diario *Cuarto Poder* evidencia esta situación, informando que los asentamientos absorbieron 994 hectáreas de áreas verdes, producto de las invasiones que comenzaron a partir de 1980. En el año 2003 la Conanp llegó a administrar y salvaguardar el parque nacional, logrando conseguir que se le devolvieran 4615 hectáreas de las casi 2500 desincorporadas, zonas terrestres que colindan con el municipio de Ocozacoatlá (Xicotencatl, 2016). El artículo de *Cuarto Poder* hace un recuento de las colonias invasoras hasta 2015.

Se obtuvo un total de 91 colonias en 23 años, por ello, el Parque Nacional del Cañón del Sumidero pidió modificar su polígono desde ese entonces. Lo anterior con el objetivo de desincorporar dos mil 944 hectáreas invadidas de la zona natural, para proteger la vida silvestre de la zona, mas no para regularizar dichos predios in-

vadidos en su momento [...]. Entre las colonias más conocidas se encuentran Cruz con Casitas, Capulines, Shankhá, El Aguaje, Las Granjas, Kilómetro Cuatro, Potinaspak, La Condesa, Zapata, entre otras 82 colonias, más otras 22 pertenecientes al municipio de Chiapa de Corzo. Hasta el mencionado recuento, el Parque Nacional del Cañón del Sumidero había perdido un aproximado de dos mil 500 hectáreas en tan solo 23 años, dejándola en alrededor de 18 mil 500 hectáreas, un equivalente del 15% de áreas verdes perdidas desde su decreto. [...] Sin embargo, a partir del 2013, nuevos asentamientos comenzaron a establecerse dentro del modificado polígono del Cañón del Sumidero. Se trata de las colonias Manuel Velasco, Leticia de Velasco, Las Granjas 1, Granjas 2, Granjas 3, Nueva Esperanza y Ampliación Nueva Esperanza, esta última establecida en el 2015 (Xicotencatl, 2016).

Se informa además que los habitantes de estas colonias son acusados de cometer acciones delictivas dentro del parque nacional, “como son agredir el inmobiliario del primer mirador La Ceiba, extorsionar a una familia para dejarlas salir y asaltar la caseta de cobro de la Conanp en septiembre del 2015” (Xicotencatl, 2016).

En julio de 2017 la plataforma digital *Cultura Colectiva* publicó en su página web que “Desde hace un par de años se combate la contaminación en el Río Grijalva, el cual cruza el Cañón del Sumidero y arrastra miles de toneladas de basura a este gran atractivo turístico del estado de Chiapas. Cada día retiran de sus aguas más de 30 toneladas de desechos” (*Cultura Colectiva*, 2017). En la nota se afirma que la Conanp no consigue un presupuesto suficiente para realizar tareas de limpieza adecuada en la zona, afectando los paseos turísticos en el cañón. Por otra parte, refiere que el flujo económico en temporada vacacional equivale aproximadamente a 3 millones de pesos diarios, una cifra que aumenta en fechas de mayor afluencia turística como Semana Santa, verano y diciembre. Además, informa que

hace más de un mes se recuperaron 15 hectáreas de la zona de reserva del parque, del predio “La Fortuna”, ubicado en una parte de selva baja de la parte noroeste del Cañón del Sumidero, que estuvo invadida por años. Esta zona es una de las de mayor importancia en biodiversidad, así como atractivo turístico en Tuxtla Gutiérrez, Chiapas. El operativo fue numeroso, ya que participaron elementos de la Gendarmería Nacional, elementos de la PGR, de la Fiscalía General del Estado, de la Secretaría de Seguridad y Protección Ciudadana, el ayuntamiento tuxtleco y personal de la Conanp. En total han recuperado 26 de 41 hectáreas invadidas por asentamientos ilegales en la zona de reserva del parque que amenazaba la preserva-

ción de ecosistemas. Sin embargo, aún falta recuperar el predio conocido como Las Águilas (*Cultura Colectiva*, 2017).

El 31 de julio de 2017, *Planeta B* (2017) informó lo siguiente:

De acuerdo con Andrés Carballo Bustamante, director del Instituto Estatal del Agua, en Chiapas existen 135 puntos de descarga de aguas residuales sin tratamiento, entre ellos 82 municipios de la entidad como Berriozábal, Suchiapa y Chiapa de Corzo, lo que afecta severamente la cuenca del Cañón. [...] “Gran parte de los contaminantes derivan de las actividades agrícolas de la población que pertenece a las periferias de la cuenca, la cual corresponde al 55 %, posteriormente al público urbano, responsable del 30 % de contaminación del Cañón” (*Planeta B*, 2017).

En otra nota de *Cuarto Poder* se reportó:

El gobernador Manuel Velasco Coello afirmó que gracias a los trabajos de limpieza y al bajo potencial de lluvias en el estado, derivado de la temporada de estiaje, se mantiene limpio el Cañón del Sumidero. [...] resaltó el apoyo de las brigadas de Protección Civil, quienes realizan los trabajos de limpieza los 365 días del año [...] destacó que [...] se realizan acciones de reforestación, a fin de conservar esta área natural protegida, que es una de las atracciones más importantes de la entidad. “El cuidado del medio ambiente es una de las máximas responsabilidades que se tienen para asegurar un ambiente más limpio y saludable para las próximas generaciones” (Navarro, 2021).

Los residuos provienen de los 15 municipios que se encuentran en las márgenes del río Grijalva: Tuxtla Gutiérrez, San Fernando, Chiapa de Corzo, San Lucas, Villa Corzo, Villaflores, Venustiano Carranza, Chiapilla, Tecpatán, Acala, Suchiapa, Ixtapa, Totolapa, Osumacinta y Chicoasén. Los desechos en gran parte son producto de las actividades agrícolas de los pobladores. Se combate la contaminación mediante el retiro de toneladas de ramas, troncos, desperdicios de plástico y PET. La cantidad de basura se incrementa en temporadas de lluvia porque los residuos tirados a la calle son arrastrados al río y éste al crecer evidencia la cantidad de basura que contiene.

En 2019 *Milenio* publicó que desde 1963

la empresa Cales y Morteros del Grijalva ha desmontado cerca de 50 hectáreas de selva baja para extraer material pétreo, que dejó un enorme boquete de entre 30 y 50 metros de profundidad detrás de la pared oriente del cañón, que está en riesgo de

derrumbarse debido a la extracción de la piedra caliza con explosiones de dinamita, lo que le ha provocado grietas y fisuras. Tras una queja presentada por habitantes afectados de la Ribera de Cahuaré en 2011 ante la Comisión Nacional de Derechos Humanos, el organismo dirigió la recomendación 12/2019 a la Semarnat y al gobierno estatal, en la que entre otros puntos instruye a la dependencia a presentar un programa de restauración para revertir el deterioro (Miranda, 2019b: s. p.).

Se demostró que la calera Cales y Morteros del Grijalva solamente contaba con una licencia de funcionamiento otorgada en 1999 y actualizada de manera irregular por la delegación de la Semarnat en Chiapas en 2009 y 2016. “Fue hasta el 9 de abril de 2019 que la CNDH [Comisión Nacional de Derechos Humanos] (emitió la recomendación 12/2019 dirigida a la Semarnat y al gobierno estatal, en la que acreditó la violación al derecho humano a un medio ambiente sano, así que instruyó a [las] autoridades a sancionar administrativa o penalmente a los ‘responsables’ de dar la licencia de funcionamiento a la empresa” (Miranda, 2019a).

Asimismo, *Chiapas Paralelo* publicó el artículo “Por permitir actividad de Cales y Morteros, Parque Nacional Cañón del Sumidero y la población peligra”, donde se refiere que

an su quinta recomendación en menos de un mes para el estado, la CNDH señaló omisiones al Gobierno de Chiapas y la Semarnat por permitir que la empresa labore, pese a que la zona se encuentra legalmente como protegida. Por tanto, permitir la operación pone en riesgo el área natural protegida y la salud de los pobladores cercanos (*Chiapas Paralelo*, 2019).

El diario *Cuarto Poder* publicó en diciembre de 2021 que personal de Protección Civil extraía diariamente del río Grijalva al menos 30 metros cúbicos de residuos sólidos; Protección Civil hacía

un llamado a la ciudadanía a no tirar basura en la calle, y a sacarla en los días y horarios establecidos, [...] exhortaron a la población a contribuir en la protección del entorno, ya que la contaminación que se genera se debe a la falta de conciencia ambiental, pues muchos de los desechos provienen de los hogares [...] con el propósito de cuidar el medio ambiente y las repercusiones que éste tenga en la sociedad, el Sistema Estatal de Protección Civil sancionará a quienes de forma inconsciente arrojen sus desechos sólidos sobre el margen del río Grijalva. Como parte de la estrategia para disminuir la cantidad de basura en dicho centro turístico, autoridades

estatales de protección civil realizarán visitas de verificación a propietarios de terrenos aledaños, en donde se impondrán multas por [...] disponer de residuos sólidos en lugares inapropiados (Navarro, 2021a).

En 2020 se publicó el artículo “Hay riesgo latente de nuevos derrumbes en Cañón del Sumidero: Protección Civil”, donde se destaca que el Instituto de Geofísica de la Universidad Nacional Autónoma de México “determinó que la actividad de la calera incrementó la inestabilidad natural del cañón, con riesgos de caída de bloques” (Miranda, 2020). El 4 de marzo de 2020 *Milenio* reportó un incendio forestal que dañó de manera permanente 48 ha de selva baja caducifolia, el cual fue producido por quemas agrícolas realizadas por la población (Jiménez, 2020).

En noviembre de 2020 diversos periódicos de la web reportaron que se había grabado un video con contenido sexual en el PNCS. El periódico *El Universal* informó que

de acuerdo con la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (Conanp) la grabación constituye una violación a la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, ya que no se hicieron los trámites “para realizar filmaciones o fotografías en áreas naturales protegidas con fines lucrativos”. A través de un comunicado, la comisión informó que “se hará la respectiva denuncia en contra de la cooperativa Ángel Albino Corzo quien permitió y concedió facilidades para la realización de estos actos violatorios de las leyes” (Pérez, 2020).

En otro medio se informó que “Manuel Niño Gutiérrez, presidente de la Asociación de Hoteles y Moteles del Centro de Chiapas, opinó que la controversia generada por la grabación de un video sexual en el Cañón del Sumidero, en Chiapas ‘ayuda a la promoción turística’ del estado” (*SinEmbargo*, 2020).

Alerta Chiapas publicó en septiembre de 2020 la nota “Incendios y pandemia mantienen cerrado el ‘Cañón del Sumidero’”, donde se advierte que los trabajos de rehabilitación de las zonas afectadas por el incendio forestal de abril se habían atrasado por el confinamiento. Roberto Escalante López, director del Parque Nacional Cañón del Sumidero, dijo que el incendio forestal habría dañado al menos 160 hectáreas de hojarasca y raíces, y que los trabajos de rehabilitación fueron más lentos debido a la suspensión de actividades por la contingencia sanitaria de Coronavirus Disease 2019.

Por otra parte, el director del Área Natural Protegida aceptó que la suspensión de actividades le ha dado “mayor tranquilidad” al sitio [...]. “Estamos platicando con los prestadores de servicio porque la fauna está muy confiada, se cruza continuamente en la carretera, en el camino y hay especies que cuando hay visitación no se pueden ver y ahorita sí porque como no hay presencia de personas. Esta situación la estamos valorando porque se podría dar un encuentro con las especies y podría ser riesgoso”, finalizó (Zúñiga, 2020).

Este evento evidencia un pensamiento que privilegia el aprovechamiento humano, ya que, por ejemplo, no se hicieron las tareas pertinentes por la presencia de la pandemia, es decir, se priorizó el cuidado humano sobre el cuidado de la reserva, además, surgió la preocupación por la posible dificultad que habría si las especies faunísticas propias de este lugar se apropiaban de su territorio y no permiten la entrada a los visitantes.

En 2021 el diario *Milenio* publicó que

el gobernador Rutilio Escandón Cadenas supervisó las acciones de limpieza permanente en el Cañón del Sumidero, donde refrendó su compromiso para que, durante su gestión, esta zona se mantenga en las mejores condiciones posibles. [...] Durante 2020, se retiraron 6 mil toneladas de basura, entre plástico, PET, escombros y troncos, mientras que en enero de 2021 se recogieron 600 toneladas. Con ello, también se ha avanzado en la limpieza del río Grijalva (*Milenio Digital*, 2021).

Se evidencia que hay una urgente necesidad de cumplir con las leyes y los reglamentos, además de tomar medidas correctivas hacia los actores que no realizan ningún tipo de esfuerzo por contribuir al cuidado del PNCS.

Acciones que se han puesto en marcha para proteger el Parque Nacional Cañón del Sumidero

Se han creado leyes que contribuyen a la adecuada protección y conservación del medio ambiente. Éstas son de gran relevancia y rigen las actuaciones de la administración pública. Actualmente, la instancia encargada de la administración de las ANP es la Conanp, “la cual inicia actividades el 5 de junio de 2000, como órgano desconcentrado de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales” (Semarnat, 2018a).

El 16 de noviembre de 2006 se presentó en el Senado una iniciativa de ley para crear un fondo para la conservación y saneamiento del Parque Nacional

Cañón del Sumidero; el artículo 2 de esta iniciativa de ley establece que “El Fondo para la Conservación y Saneamiento del Parque Nacional Cañón del Sumidero, tendrá como objetivo la realización de todos los actos necesarios para llevar a cabo el rescate ecológico y la conservación del mismo como atractivo ambiental y turístico” (*Gaceta del Senado*, 2006).

En el marco del 34 Aniversario del Decreto del Parque Nacional Cañón del Sumidero en 2014, se llevó a cabo la primera sesión de trabajo de la Junta Intermunicipal para la Cuenca del Cañón del Sumidero. Mediante este instrumento se atenderá, entre los tres niveles de gobierno y la sociedad chiapaneca, el problema de residuos sólidos, aguas residuales y el deterioro de la cuenca en la zona de influencia del Parque Nacional Cañón del Sumidero, y con ello se evitará la contaminación en esta Área Natural Protegida (Conanp, 2014).

La Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente se publicó el 28 de enero de 1988 en el *Diario Oficial de la Federación*; en el artículo 1 de esta ley se establece que “La presente Ley es reglamentaria de las disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos que se refieren a la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como a la protección al ambiente, en el territorio nacional y las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción” (Semarnat, 1988).

La Ley para la Prevención, Combate y Control de Incendios del Estado de Chiapas, promulgada el 15 de febrero de 1999, establece en el artículo 1 que “tiene por objeto regular la participación del Gobierno del Estado en las acciones de prevención, combate y control de incendios forestales; así como establecer estímulos y recompensas a la preservación de los bosques y de los recursos naturales de la entidad”; en el artículo 3 expresa que “Se declaran de interés público la preservación de los recursos forestales del Estado y las medidas dirigidas a la prevención, combate y control de incendios forestales y/o agropecuarios” (Honorable Sexagésima Legislatura Constitucional del Estado Libre y Soberano de Chiapas, 1998). Los incendios se relacionan con prácticas humanas como el sistema de roza, tumba y quema, para desarrollar la actividad agrícola y para la limpieza de maleza en terrenos ganaderos, característicos de Chiapas.

El Programa de Uso Público (PUP) del PNCS

es un instrumento regulatorio, que propone estrategias y acciones de planeación que orientan el desarrollo sustentable del turismo en esta Área Natural Protegi-

da (ANP), mejorando la calidad de la experiencia del visitante tomando como eje transversal la interpretación ambiental del sitio. El Plan de Interpretación (PI) del Parque Nacional Cañón del Sumidero combinada con el PUP, constituyen una herramienta poderosa para el manejo de visitantes, tomando en cuenta no solo los impactos físicos, estructurales o biológicos en los sitios, también la experiencia de visitar un espacio natural, un Área Protegida (Conanp, 2013).

El periódico *El Universal* publicó en 2017 la nota “Ahora puedes ‘pescar’ coches y microondas en el Cañón del Sumidero. Gamers buscan donaciones para salvarlo de la contaminación”.

Cada día entran aproximadamente cinco toneladas de desechos sólidos al Cañón del Sumidero. El 90% es PET y otros tipos de plásticos. Incluso se han encontrado microondas y hasta automóviles en el fondo del río. Según Unesco [Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura], si la contaminación sigue así, para 2025 el daño será irreversible para esta maravilla natural ubicada en Chiapas, la cual por cierto, es el cañón natural más profundo del mundo. Durante la edición de este año de Campus Party, que se realiza en Guadalajara, la plataforma de video Twitch presentó su colaboración con la asociación mexicana Gaming Green, especializada en ecología y videojuegos. El propósito: recaudar donaciones para la limpieza del Cañón del Sumidero (*El Universal*, 2017).

Por otra parte, la Ley de Residuos Sólidos para el Estado de Chiapas y sus Municipios tiene como “objeto regular la prevención de la generación, el aprovechamiento del valor y la gestión integral de los Residuos Sólidos Urbanos y de Manejo Especial que no sean considerados como peligrosos por la legislación federal de la materia” (*Periódico Oficial*, 2019: 3). El decreto de ley aprobado por el Congreso de Chiapas se publicó en *Periódico Oficial* el 19 de junio de 2019, considerando que “esta Ley se inscribe en el marco de la propuesta de la ONU de tomar medidas contra el uso de bolsas de plástico, como parte del desafío global por reducir la contaminación de los océanos, que se incrementa cada año” (*Periódico Oficial*, 2019: 3).

El diario *Milenio* informó el 6 de octubre de 2019 que

el presidente Andrés Manuel López Obrador expedirá un nuevo decreto para proteger el Parque Nacional Cañón del Sumidero en Chiapas, con lo que pasará de 21 mil 789 hectáreas a 25 mil 100, para frenar amenazas como el aumento de la mancha urbana, la acumulación de basura y la extracción de material pétreo, con el fin de conservar sus selvas, el hábitat de especies en riesgo y preservar el acantilado por

donde cruza el río Grijalva a lo largo de 30 kilómetros. El Cañón del Sumidero se decretó como Parque Nacional el 8 de diciembre de 1980, cuando aún no se constituía la Secretaría de Medio Ambiente, por lo que durante 20 años, el área protegida se mantuvo sin el resguardo correspondiente, llevando a un deterioro de más de 9 mil hectáreas que con el nuevo decreto serán desincorporadas del polígono original, explicó Adrián Méndez Barrera, director de la Región Frontera Sur-Istmo-Pacífico Sur, de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (Conanp). “El parque, cuando se decreta en 1980, cae en un ir y venir de instituciones, eso hizo que de las 21 mil 700 hectáreas que se habían decretado se perdieran 9 mil. Cuando la Conanp se hace cargo del parque (en 2000) ya están en grave deterioro económica y socialmente imposible de revertir” [...]. Al modificar el decreto de 1980 se desincorporarán las 9 mil hectáreas dañadas y la superficie protegida aumentará al conectarlas con otros sitios forestales, indicó. “De las 21 mil 780 hectáreas pasaremos prácticamente a 25 mil. A pesar de que sí se va a desincorporar esta superficie, donde hay 91 colonias que invadieron el área, vamos a poder incorporar una nueva para asegurar una cobertura forestal a lo largo de Chiapa de Corzo, Tuxtla Gutiérrez y San Fernando, esto como una medida de adaptación al cambio climático, porque si aseguramos corredores forestales en la ciudad, esto les va a ayudar”, aseguró (Miranda, 2019b).

El funcionario de la Conanp añadió que “Una de las recomendaciones es que una vez que se rescate el sitio que ocupa Cales y Morteros del Grijalva de manera irregular, debe implementarse un programa de restauración integral para que se pueda recuperar, lo que es mucho muy difícil, ya que está el suelo desnudo, pero sí podemos hacer algo para que no se incremente el deterioro” (Miranda, 2019b: s. p.). En esta misma publicación se dio a conocer que la empresa Cales y Morteros del Grijalva había desmontado 50 hectáreas de selva baja para la extracción de material pétreo y que esto había dejado un boquete de entre 30 y 50 metros de profundidad poniendo en riesgo de derrumbe la pared oriente del cañón (Miranda, 2019b).

Por su parte, *Meganoticias* publicó el 5 de abril de 2019 la nota “Contaminación afecta a fauna del Cañón del Sumidero”, donde se refiere que “La contaminación en el Cañón del Sumidero sigue incrementando, está ya ha matado a la fauna que habita en el ecosistema de dicha reserva, se ha comprobado que derivado de los residuos sólidos que llegan al afluente del río Grijalva, cocodrilos han perdido la vida por ingerir tales desechos” (Gómez, 2019: s. p.).

Además de las problemáticas expuesta, se han hecho evidentes circunstancias que se manifiestan con el cambio climático, por ello la Conanp hizo una convocatoria para trabajar sobre estos temas; uno de sus resultados fue la publicación en 2019 del libro *Resiliencia. Áreas Naturales Protegidas. Soluciones naturales a retos globales*, donde se presenta el trabajo del Proyecto Resiliencia, ejecutado por la Conanp en colaboración con el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo; en uno de los capítulos de ese libro, “Complejo Cañón del Sumidero-Selva El Ocote, ejemplo de resiliencia en áreas naturales protegidas”, se indica que “el Complejo Cañón del Sumidero-Selva El Ocote ha logrado consolidarse como uno de los esfuerzos más destacados en el fortalecimiento de la gestión de las áreas naturales protegidas para enfrentar el cambio climático” (PNUD y Conanp, 2019: 27). También se destaca que “La relevancia de las áreas naturales protegidas (ANP) adquiere su justa dimensión cuando se consideran los servicios ambientales que proporcionan, toda vez que en ellas se concentran y conjugan de manera privilegiada tanto los servicios de provisión, regulación y soporte, como los culturales” (2019: 5).

En el libro se plantea que los servicios ambientales son bienes y procesos naturales que nos brinda la naturaleza y de los cuales dependemos para vivir (cuadro 1), así como la relación entre los medios de vida y los servicios ecosistémicos de los que dependen las comunidades del Complejo Cañón del Sumidero-Selva del Ocote (cuadro 2).

CUADRO 1
Los servicios ambientales

<i>Provisión:</i> cultivos, ganado, pesquerías, acuacultura, agua, madera, leña, alimentos, fibras, bioquímicos genéricos.	<i>Regulación:</i> (ámbito regional y local): control de eventos extremos, control de plagas, regulación de enfermedades, polinización.	<i>Regulación (ámbito global):</i> regulación del clima, regulación de la calidad del aire.	<i>Cultura (no materiales):</i> recreación y turismo, valores espirituales y religiosos, valores estéticos, inspirativos y educativos, identidad del sitio, herencia cultural.
		<i>Soporte:</i> formación del suelo, reciclaje de nutrientes, producción primaria.	

Fuente: elaboración propia con base en PNUD y Conanp (2019: 5).

CUADRO 2

Relación entre los medios de vida y los servicios ecosistémicos de los que dependen las comunidades del Complejo Cañón del Sumidero–Selva del Ocote

Medios de vida	Servicios de provisión				Servicios de regulación						Servicios culturales		
	Agua	Leña	Material	Suelo	Captura de CO ₂ , regulación del clima	Estabilización del suelo	Mantenimiento de la fertilidad y estructura del suelo	Mantenimiento de poblaciones y hábitat	Polinización, dispersión de semillas	Paisajes fluviales	Paisajes terrestres		
Agricultura	X			X	X	X	X	X	X				
Ganadería	X	X	X	X	X	X	X	X	X				
Aves de traspatio	X				X			X					
Apicultura	X							X	X				
Venta de leña		X						X					
Venta de plantas ornamentales	X						X						
Venta de tierra de monte				X									
Pesca	X								X				
Artesanías		X						X					
Turismo	X									X	X		

Fuente: elaboración propia con base en PNUD y Conamp (2019: 31).

En el libro se presentan algunas de las iniciativas impulsadas para enfrentar el cambio climático:

1. Diseño y fortalecimiento de instrumentos de planeación y política pública en materia de cambio climático; como la elaboración de un Programa de Adaptación al Cambio Climático (PACC), para que los actores y sectores locales orienten sus esfuerzos y trabajen de forma conjunta para reducir los impactos negativos con actividades concretas para la conservación de los recursos naturales. [...]
2. Identificar sitios potenciales de conservación en entornos sensibles al cambio climático para proteger refugios y corredores biológicos. Estudio de vulnerabilidad hídrica en la Zona de Influencia del Complejo, donde se identificaron sitios de importancia para la recarga de agua. [...]
3. Fortalecimiento de capacidades en las ANP que consideran la gobernanza local y la perspectiva de género. Se capacitaron técnicos y funcionarios públicos en materia de cambio climático y perspectiva de género, y se impulsaron los espacios de participación de las ANP como la Red de Asesores Científicos y los Consejos Asesores (PNUD y Conanp, 2019: 29, 31 y 34).

Se destaca que el Proyecto Resiliencia ha sido innovador, ya que

ha conjuntado un enfoque basado en la ciencia y la tecnología, pero también centrado en las comunidades. El desarrollo social y sustentable han sido los ejes de las acciones que ha llevado a cabo. Otro de los grandes aciertos ha sido la búsqueda de alianzas estratégicas y la colaboración con socios implementadores a nivel del territorio; lo que, además de ampliar los impactos del Proyecto, ha contribuido a fortalecer las capacidades locales, contribuyendo al desarrollo comunitario, y ha sentado las bases para la sostenibilidad de las medidas de adaptación implementadas (PNUD y Conanp, 2019: 102).

Este proyecto constituye un ejemplo de inclusión de los actores directamente implicados, que han deteriorado y contaminado, pero que necesitan de este entorno para su subsistencia. Es necesario seguir promoviendo este tipo de proyectos porque debe haber una relación donde se conjunten los intereses propios y una retribución por los beneficios que se obtienen.

En el artículo 1 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, publicada en el *DOF* el 5 de junio de 2018, se establece lo siguiente:

La presente Ley es Reglamentaria del artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, sus disposiciones son de orden e interés público y de observancia general en todo el territorio nacional, y tiene por objeto regular y

fomentar la conservación, protección, restauración, producción, ordenación, el cultivo, manejo y aprovechamiento de los ecosistemas forestales del país y sus recursos, así como distribuir las competencias que en materia forestal correspondan a la Federación, las Entidades Federativas, Municipios y Demarcaciones Territoriales de la Ciudad de México, bajo el principio de concurrencia previsto en el artículo 73 fracción XXIX-G de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, con el fin de propiciar el desarrollo forestal sustentable. Cuando se trate de recursos forestales cuya propiedad corresponda a los pueblos y comunidades indígenas se observará lo dispuesto por el artículo 2 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (DOF, 2018: 1).

En la Ley Ambiental para el Estado de Chiapas se establece que

el reto es fortalecer el marco jurídico e institucional para la protección efectiva, adecuada y oportuna del derecho de las personas a disfrutar de un medio ambiente adecuado para su desarrollo, salud y bienestar, conforme a la normatividad ambiental que debe estar dentro del margen de la responsabilidad administrativa y la protección de los derechos al medio ambiente y que serán tutelados tanto por la Secretaría de Medio Ambiente e Historia Natural, la Procuraduría Ambiental en el Estado de Chiapas y los Ayuntamientos respectivamente (*Periódico Oficial*, 2015).

En octubre de 2020 el diario *El Universal* publicó que

brigadas de Protección Civil retiraron de las aguas del parque nacional Cañón del Sumidero 2 mil 394 metros cúbicos de basura flotante [...] La limpieza y el despeje de la superficie [...] se realizan como parte del programa especial para la temporada de lluvias y ciclones tropicales. [...] Esas acciones se integran en el proyecto de reducción de riesgos 'Limpieza del Cañón del Sumidero' financiado con recursos del Fondo para la Gestión Integral de Riesgos de Desastres. [...] El encargado de la Secretaría de Protección Civil y director de Identificación y Análisis de Riesgos, Jorge Figueroa Córdova [indicó que] Las labores acuáticas [...] se aplicaron a un tramo del río identificado como El Tapón, donde el vórtice aglutina basura y desechos. La extracción del material fluvial disminuye los riesgos de accidentes durante la navegación de lanchas de paseos turísticos que surcan las aguas del embarcadero Cahuaré, en Chiapa de Corzo, a las inmediaciones de la central hidroeléctrica Manuel Moreno Torres en Chicoasén (Gutiérrez, 2020).

Las necesidades insatisfechas del ser humano no dejan lugar para pensar en los demás y en el futuro, por ello se requiere la intervención efectiva de las

entidades que han sido creadas para hacer realidad el desarrollo humano sostenible, para que se busquen nuevos modelos que equilibren la relación entre el hombre y la naturaleza.

La visión del desarrollo humano está en todas las esferas de la sociedad, es una creación del ser humano que sumido en la racionalidad del capitalismo busca a toda costa hacerlo realidad, convirtiéndose en un ente que debe producir para satisfacer las necesidades que le han sido impuestas y utilizar lo que está a su alcance para lograrlo.

Conclusiones

Para el funcionamiento de la sociedad actual, existe la necesidad de cumplir con los discursos creados por un sistema económico capitalista, según los cuales el ser humano y la naturaleza son aspectos funcionales de este sistema. Horkheimer reflexiona sobre un ser humano que ha perdido su libertad, convirtiéndose en un autómata de la competitividad, volviendo su existencia, por tanto, en un hecho irracional. La contaminación y el deterioro son evidencia de ello.

La contaminación se ha generado por las actividades humanas, por ello surge la necesidad de tomar acciones correctivas. La contaminación y la pérdida de recursos se encuentran en un estado avanzado, por lo que es preciso que el ser humano haga de la protección y la conservación del medio ambiente parte de sus esfuerzos y compromisos, a través de la implementación de políticas públicas, la acción de los diferentes organismos del gobierno y la construcción de propuestas preventivas.

En el caso del PNCS, los actores involucrados tienen diversos niveles de implicación tanto en el deterioro del parque como en su conservación. Conocer quiénes están involucrados en la contaminación del PNCS es un primer paso para realizar distintas acciones y fomentar su participación en la toma de decisiones y soluciones.

Los proyectos ambientales generalmente se realizan respondiendo a la urgencia de no perder los servicios ambientales que los ecosistemas ofrecen, es decir, de acuerdo con la satisfacción de necesidades para la subsistencia del ser humano. En los diversos reportajes citados en este trabajo se evidencia que el deterioro se debe precisamente al uso inadecuado e insostenible de los recursos naturales.

Mientras los esfuerzos estén encaminados al mejoramiento de la productividad como medio para lograr un desarrollo humano, en el que el hombre constituye el elemento central, y mientras éste vea a la naturaleza a su servicio y la utilice de manera indiscriminada para cumplir sus metas, no habrá avances en materia de conservación y protección de los ecosistemas de manera consciente y libre.

Bibliografía

- Adorno, T., y M. Horkheimer (1998), *Dialéctica de la Ilustración. Fragmentos filosóficos*, Editorial Trotta, Madrid.
- Chiapas Paralelo (2019), “Por permitir actividad de Cales y Morteros, Parque Nacional Cañón del Sumidero y la población peligra”, en *Chiapas Paralelo*, 28 de abril, recuperado de <<https://www.chiapasparalelo.com/noticias/chiapas/2019/04/por-permitir-actividad-de-cales-y-morteros-parque-nacional-canon-del-sumidero-y-la-poblacion-peligra/>>.
- Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (Conanp) (2013), “Programa de Uso Público Parque Nacional Cañón del Sumidero”, Conanp, México.
- _____ (2014), “Se instala la Junta Intermunicipal para la Cuenca del Cañón del Sumidero (JICCAS)”, en *Conanp*, recuperado de <<https://www.gob.mx/conanp/prensa/se-instala-la-junta-intermunicipal-para-la-cuenca-del-canon-del-sumidero-jiccas>>.
- _____ (2020), “El Parque Nacional Cañón del Sumidero, a 40 años de su decreto”, en *Gobierno de México*, recuperado de <<https://www.gob.mx/conanp/prensa/el-parque-nacional-canon-del-sumidero-a-40-anos-de-su-decreto>>.
- _____ (2022), “Cañón del Sumidero”, en Sistema de Información, Monitoreo y Evaluación para la Conservación, recuperado de <<https://simec.conanp.gob.mx/ficha.php?anp=128&>>.
- Cultura Colectiva* (2017), “La basura sumerge al Cañón del Sumidero en contaminación”, en *Cultura Colectiva*, recuperado de <<https://news.culturacolectiva.com/noticias/basura-sumerge-a-canon-del-sumidero/>>.
- Diario Oficial de la Federación (DOF)* (1980), “Decreto por el que se declara Parque Nacional, con el nombre de Cañón del Sumidero el área descrita en el Considerando Quinto, y se expropia en favor del Gobierno Federal una superficie de 217.894,190.00 m², ubicada en el Estado de Chiapas”,

- en *DOF*, 8 de diciembre, recuperado de <https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4862226&fecha=08/12/1980#:~>.
- _____ (2018), “Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable”, en *DOF*, 5 de junio, recuperado de <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGDFS_260421.pdf>
- _____ (2021), “Decreto por el que se reforman y adicionan diversas disposiciones a la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, en materia de co-procesamiento de residuos”, en *DOF*, 18 de enero, recuperado de <https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5609969&fecha=18%2F01%2F2021>.
- El Universal* (2017), “Ahora puedes ‘pescar’ coches y microondas en el Cañón del Sumidero. Gamers buscan donaciones para salvarlo de la contaminación”, en *El Universal*, 21 de julio, recuperado de <<https://www.eluniversal.com.mx/articulo/destinos/2017/07/21/ahora-puedes-pescar-coches-y-microondas-en-el-canon-del-sumidero>>.
- Gaceta del Senado* (2006), “Iniciativa que establece la Ley que crea el Fondo para la Conservación y Saneamiento del Parque Nacional Cañón del Sumidero”, en *Gaceta del Senado*, 16 de noviembre, recuperado de <https://www.senado.gob.mx/64/gaceta_del_senado/documento/10562>.
- Gómez, J. (2019), “Contaminación afecta a fauna del Cañón del Sumidero”, en *Meganoticias*, 5 de abril, recuperado de <<https://www.meganoticias.mx/tuxtla-gutierrez/noticia/contaminacion-afecta-a-fauna-del-canon-del-sumidero/67440>>.
- Gutiérrez, O. (2020), “Retiran basura flotante del río Grijalva en el Cañón del Sumidero”, en *El Universal*, 22 de octubre, recuperado de <<https://www.eluniversal.com.mx/estados/retiran-basura-flotante-del-rio-grijalva-en-el-parque-nacional-canon-del-sumidero>>.
- Honorable Sexagésima Legislatura Constitucional del Estado Libre y Soberano de Chiapas (1998), “Ley para la Prevención, Combate y Control de Incendios del Estado de Chiapas”, en *LEGISMEX*, recuperado de <<http://legismex.mty.itesm.mx/estados/ley-chis/CPS-L-PrevInc1999-02.pdf>>.
- Horkheimer, M. (2010), *Crítica de la razón instrumental*, Editorial Trotta, Madrid.
- Jiménez, A. (2020), “Apagan incendio en Cañón del Sumidero; hay 45 hectáreas dañadas”, en *Milenio*, 4 de marzo, recuperado de <<https://www.milenio.com/estados/apagan-incendio-canon-sumidero-45-hectareas-danadas>>.

- Marcuse, H. (1993), *El hombre unidimensional. Ensayo sobre la ideología de la sociedad industrial avanzada*, Planeta DeAgostini, Barcelona.
- Milenio Digital* (2021), “Chiapas garantiza limpieza permanente del Cañón del Sumidero”, en *Milenio*, 8 de febrero, recuperado de <<https://www.milenio.com/estados/chiapas-garantiza-limpieza-permanente-canon-sumidero>>.
- Mínguez, R., y P. Ortega (2003), “Educar para una cultura medioambiental”, en *Revista de Educación*, número extraordinario, pp. 271-294, recuperado de <<https://www.educacionyfp.gob.es/dam/jcr:a82227d0-ac8d-4ba6-b524-9878468ae3b5/re20031311399-pdf.pdf>>.
- Miranda, F. (2019a), “Explotación de mina amenaza el Cañón del Sumidero”, en *Milenio*, 22 de septiembre, recuperado de <<https://www.milenio.com/estados/explotacion-de-mina-amenaza-el-canon-del-sumidero>>.
- _____ (2019b), “Nuevo decreto a favor del Cañón del Sumidero”, en *Milenio*, 6 de octubre, recuperado de <<https://www.milenio.com/estados/nuevo-decreto-a-favor-del-canon-del-sumidero>>.
- _____ (2020), “Hay riesgo latente de nuevos derrumbes en Cañón del Sumidero: Protección Civil”, en *Milenio*, 2 de enero, recuperado de <<https://www.milenio.com/estados/canon-del-sumidero-con-riesgo-latente-de-nuevos-derrumbes>>.
- Navarro, I. (2021a), “Se agudiza contaminación del Cañón del Sumidero”, en *Cuarto Poder*, 4 de diciembre, recuperado de <<https://www.cuartopoder.mx/chiapas/se-agudiza-contaminacion-del-canon-del-sumidero/267801/>>.
- _____ (2021b), “Se mantiene limpio el Cañón del Sumidero”, en *Cuarto Poder*, 5 de mayo, recuperado de <<https://www.cuartopoder.mx/chiapas/se-mantiene-limpio-el-canon-del-sumidero/243339>>.
- Organización de las Naciones Unidas (ONU) (1987), “Informe de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. ‘Nuestro futuro común’”, en *Ecominga Amazónica*, recuperado de <http://www.ecominga.uqam.ca/PDF/BIBLIOGRAPHIE/GUIDE_LECTURE_1/CMMAD-Informe-Comision-Brundtland-sobre-Medio-Ambiente-Desarrollo.pdf>.
- Pérez, F. (2020), “Video sexual en Cañón del Sumidero ‘promueve’ turismo en Chiapas, dice hotelero”, en *El Universal*, 5 de noviembre, recuperado de <<https://www.eluniversal.com.mx/estados/chiapas-video-de-contenido-sexual-en-el-canon-del-sumidero-ayuda-promocion-turistica>>.
- Periódico Oficial* (2015), “Ley Ambiental para el Estado de Chiapas”, 18 de noviembre, recuperado de <https://www.congresochiapas.gob.mx/new/Info-Parlamentaria/LEY_0014.pdf?v=OA==>>.

- _____ (2019), “Ley de Residuos Sólidos para el Estado de Chiapas y sus Municipios”, 19 de junio, recuperado de <https://www.congresochiapas.gob.mx/new/Info-Parlamentaria/LEY_0083.pdf?v=Nw==>.
- Planeta B* (2017), “Al rescate del Cañón del Sumidero”, en *Planeta B*, 31 de julio, recuperado de <<https://www.planetab.com.mx/post/2017/07/31/al-rescate-del-canon-del-sumidero>>.
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) (1990), *Desarrollo Humano Informe 1990*, PNUD / Tercer Mundo Editores, Bogotá, recuperado de <http://hdr.undp.org/sites/default/files/hdr_1990_es_completo_nostats.pdf>.
- PNUD, y Conanp (2019), *Resiliencia. Áreas Naturales Protegidas. Soluciones naturales a retos globales*, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, México, recuperado de <https://www.conanp.gob.mx/ProyectoResiliencia/ResilienciaANP_SolucionesNaturalesAREtosGlobales.pdf>.
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (1988), “Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente”, en *Diario Oficial de la Federación*, 28 de enero, recuperado de <<https://biblioteca.semarnat.gob.mx/janium/Documentos/Ciga/agenda/DOFsr/148.pdf>>.
- _____ (2018a), “Áreas Naturales Protegidas”, en *Gobierno de México*, recuperado de <https://apps1.semarnat.gob.mx:8443/dgeia/compendio_2018/dgeiawf.semarnat.gob.mx_8080/ibi_apps/WFServletbaa5.html>.
- _____ (2018b), “Parque Nacional Cañón del Sumidero. El majestuoso balcón natural del Sumidero tuvo como origen un largo proceso de fallas geológicas”, en *Gobierno de México*, recuperado de <<https://www.gob.mx/semarnat/articulos/parque-nacional-canon-del-sumidero-159870>>.
- SinEmbargo* (2020), “El video sexual que se grabó en el Cañón del Sumidero puede promover el turismo, dice hotelero”, en *SinEmbargo.mx*, 11 de mayo, recuperado de <<https://www.sinembargo.mx/05-11-2020/3889092>>.
- Xicotencatl, N. (2016), “El Cañón del Sumidero, a más de 30 años de invasiones”, en *Cuarto Poder*, 6 de abril, recuperado de <<https://www.cuartopoder.mx/chiapas/elcanondelsumideroamasde30anosdeinvasiones/155694>>.
- Zúñiga, R. (2020), “Incendios y pandemia mantienen cerrado el ‘Cañón del Sumidero’”, en *Alerta Chiapas*, 13 de septiembre, recuperado de <<https://alertachiapas.com/2020/09/13/incendios-y-pandemia-mantienen-cerrado-el-canon-del-sumidero>>.

PARQUE NACIONAL ISLA ISABEL (ISABELA)

*Jesús Manuel Macías M.**

Introducción

La isla Isabel, considerada formalmente con ese nombre bajo la categoría de parque nacional, también se llama isla Isabela. Hay una cierta controversia al respecto, pero en este capítulo usaremos indistintamente ambos nombres. A mediados de los años setenta del siglo pasado discutimos al respecto estudiantes de biología y geografía de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), nos fuimos a la historia: José de Gálvez (1768-1773) la nombró Isabela (Altable, 2012), igual es el caso de Bodega y Cuadra, en 1790 (Sanchez, 2004), y a principios del siglo XX, el ornitólogo norteamericano Bailey (1906) también le llamó Isabela. Más recientemente también se registra con ese nombre en la carta batimétrica del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (Inegi) (1983). Pero una fuente muy consultada como la de García Cubas (2015: 265) la nombró como Isabel. Los pescadores de Nayarit y Sinaloa le llaman Isabela, los biólogos han preferido referirse a la isla como Isabel.

En este capítulo se siguen los lineamientos de las coordinadoras de esta obra, que establecieron la división de cada capítulo en dos partes. La primera parte se refiere a las condiciones del Parque Nacional Isla Isabel (PNII), las características generales que definen a la zona como un área natural protegida (ANP), la descripción formal de ese estatuto jurídico conservacionista, los refe-

* Profesor investigador en el Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social. Correo electrónico: <macserr@att.net.mx>.

rentes jurídicos adecuados, un poco de su evolución natural. La isla Isabela es un volcán de época geológica reciente, relacionado con dos rasgos importantes del territorio nacional, por un lado, la Faja Volcánica Transmexicana y, por otro lado, el área de desplazamiento del bloque de la península de Baja California hacia el norte del continente. Las características de su posición geográfica (isla oceánica, distancia a las costas, estructura geológica correspondiente) han definido un desarrollo de su biota que resulta de gran interés y es, sobre todo, lo que ha justificado su declaración como ANP, esto es, en cuanto “paraíso de aves marinas”.

Una segunda parte de este capítulo trata los temas que la revisión del funcionamiento del parque nacional obliga a considerar. En primer lugar, la relación de los seres humanos con la isla, así como la intervención del gobierno nacional, basada en políticas conservacionistas de regular consistencia, en términos de concepción y acción. La definición del PNII enfrenta también concepciones que proponen al ser humano como un actor depredador y a la naturaleza como una entidad que tiene precio. Al mismo tiempo, contiene visiones conservacionistas racionales y una cierta definición de respeto a los derechos de las personas a usar adecuadamente los espacios naturales, insulares, que son de la nación.

Las condiciones generales del PNII

Descripción

La isla Isabel o Isabela es una pequeña isla volcánica que se encuentra en el océano Pacífico entre la costa del estado de Nayarit y las islas Marías. No se ubica en el golfo de California como erróneamente lo indica la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (Conanp) en su “Ficha de evaluación ecológica” (Conanp, 2016a). Fue decretada parque nacional el 8 de diciembre de 1980, en 2000 se incorporó al Sistema Nacional de Áreas Protegidas (Sinap) mediante aviso oficial (*Diario Oficial de la Federación [DOF]*, 2000) y en 2003 fue designada sitio Ramsar,¹ es decir, un “humedal de importancia in-

¹ Los humedales de importancia internacional, mejor conocidos como sitios Ramsar, son áreas que han sido reconocidas internacionalmente mediante una designación de acuerdo a los criterios establecidos por la Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional (Convención de Ramsar), tratado internacional del que México es parte. Este convenio fue aprobado en la ciudad de Ramsar, Irán, el 2 de febrero de 1971 (Conanp, 2020).

ternacional” sin corresponder a la caracterización incluso muy general de “humedal”² (Berlanga *et al.*, 2008; Convención de Ramsar sobre los Humedales, 2018; Secretaría de la Convención de Ramsar, 2010). Es, por tanto, un ANP en diversas formas. En 2006, la propia Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat) comunicó oficialmente haber concluido el Programa de Conservación y Manejo del Parque Nacional Isla Isabel, que es el instrumento de planificación y gestión de la conservación del área. El parque nacional se mantiene administrado por la UNAM a través del Instituto de Ecología que, para el efecto, tiene la Estación de Trabajo Parque Nacional Isla Isabel, en Santiago Ixcuintla, Nayarit.³

La extensión del Parque Nacional Isla Isabel ha sido registrada con diversos datos. La ficha Ramsar (Convención de Ramsar sobre los Humedales, 2003), señala que la superficie total de la isla, incluyendo los islotes que se encuentran a su alrededor, es de 82.16 ha más 11.58 ha de cobertura coralina, es decir, un total de 93.7 ha. Oficialmente la Conanp (2016a) define que la extensión del parque nacional es de 194.17 ha. Es importante precisar que el área insular, es decir, la porción terrestre que emerge del mar, abarca sólo 75 ha más las superficies de los islotes denominados Las Monas y El Pelón (calculado en Google), aunque también hay otros datos que le asignan una superficie de 80 ha (Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático [INECC], Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), y Aguirre, 2016) y de 98.3

² Los humedales (*wetlands* en inglés) “son ecosistemas que surgen cuando la saturación del terreno por agua produce sustratos hídricos [...] y permite el establecimiento de biota, principalmente plantas enraizadas, con adaptaciones para tolerar la anegación” (Berlanga *et al.*, 2008: 26). La Convención de Ramsar “define los humedales en términos bastante generales como ‘las extensiones de marismas, pantanos y turberas, o superficies cubiertas de aguas, sean éstas de régimen natural o artificial, permanentes o temporales, estancadas o corrientes, dulces, salobres o saladas, incluidas las extensiones de agua marina en marea baja no exceda de seis metros’” (Convención de Ramsar sobre los Humedales, 2018: 12), lo que tampoco se aplica a la isla Isabel.

³ “En septiembre de 1994 se celebraron las bases de colaboración mediante las cuales la Secretaría de Gobernación (Segob), la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (SARH) y la Secretaría de Desarrollo Social (Sedesol) a través del Instituto Nacional de Ecología (INE), convinieron con la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) que ésta ejerciera la administración, acondicionamiento, conservación, desarrollo y vigilancia del parque. La UNAM designó al entonces Centro de Ecología (actualmente Instituto de Ecología) para el cumplimiento de las bases de colaboración y éste a su vez constituyó el Comité Interno para el Manejo de Isla Isabel, integrado por investigadores de esa institución” (DOF, 2006: 18).

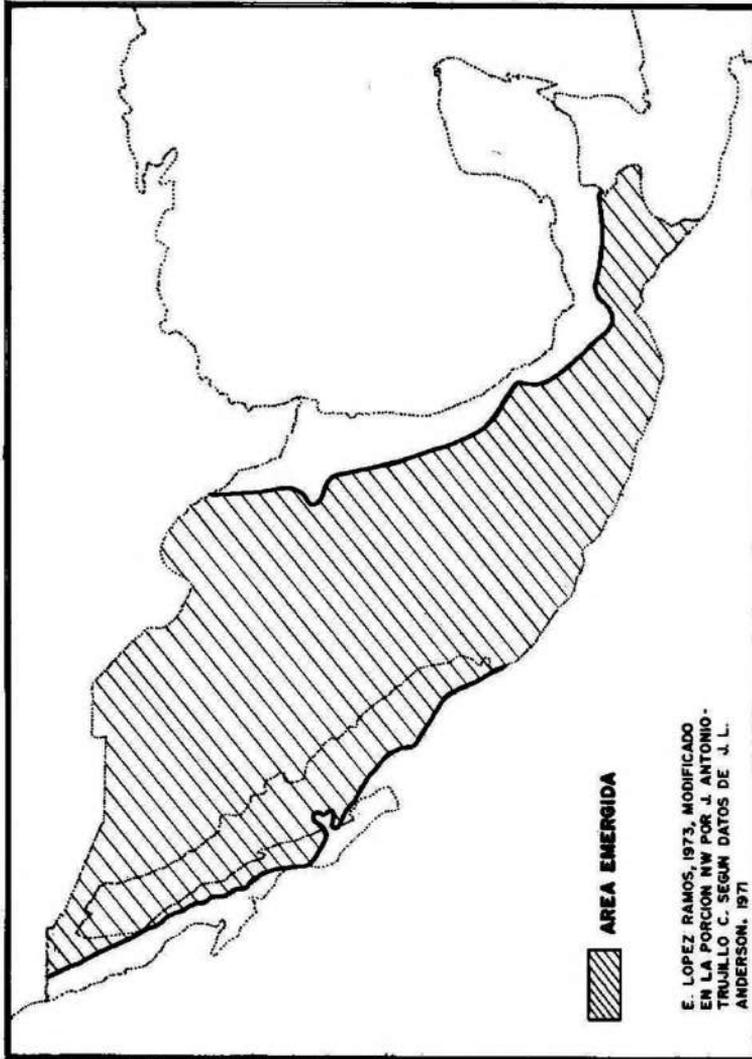
ha (Drummond, 1996). Es importante subrayar que, para efecto de la delimitación de parque nacional, la extensión válida es la mencionada por la Conanp, a la que habría que agregar una superficie de más de 54 mil metros cuadrados transferidos en 2017 mediante acuerdo de la Semarnat (DOF, 2017). En cuanto al tema de los llamados servicios ambientales, en el PNII, según Conabio, “no hay servicios ambientales” (Conanp, 2007: 2).

El volcán que emergió del nivel del mar conformó a la isla Isabela, fue formándose en la era Cenozoica, según Cabral (1988), hace alrededor de cinco millones de años, es decir, en el Plioceno (figura 1). Investigaciones geológicas difieren acerca de si la superficie donde empezó a formarse el volcán estaba o no sumergida en el mar. Ruiz refiere la investigación de Moore y Curray (1964: 275), quienes afirmaron que el volcán era parte del área continental, como una especie de “colina dentro del sistema del delta del río Santiago” (Ruiz, 1977: 65), una condición que fue expuesta en Curray y Moore (1963). Sin embargo, la investigación de Cabral asume que el fundamento de la isla estaba sumergido en el mar. En este mismo sentido, el estudio de Housh, Aranda y Luhr (2010), que realizaron análisis de rocas en la superficie del volcán-isla, encontraron vestigios de formación submarina. Otro rasgo importante de la isla Isabela es que diversos estudiosos de su geología señalan que es un volcán relacionado con la llamada Faja Volcánica Transmexicana (también Eje Volcánico Transversal), que es el área del vulcanismo que atraviesa el centro del país desde la planicie costera del golfo hasta la Isabela (Aranda *et al.*, 2007). La isla es un volcán extremadamente interesante desde el punto de vista vulcanológico porque en la parte que emerge del mar se pueden observar varios cráteres destruidos y sólo uno conserva su forma y es el que tiene un lago de agua muy salina. Cabral (1988) identificó seis cráteres que denominó “aparatos”, y Housh *et al.* (2010) identificaron diez cráteres o aparatos volcánicos.

El tiempo geológico o edad de la isla representa algunas complicaciones para relacionarlo con la biodiversidad de ésta. Sin embargo, ya los biólogos han concluido que es de baja proporción cuantitativa de diversidad, lo que se denomina baja “diversidad alfa”, identificada plenamente por Ruiz López (1977) y explicada en su significado biológico por Halffter y Moreno (2005: 6), que incluso la consideran como un asunto más complejo que “el número de especies presentes en un lugar”, sugiriendo que habría que considerar el “lugar” como “una muestra territorial, o la muestra de una comunidad”.

Esa característica de baja diversidad alfa es propia de las condiciones naturales de la isla Isabela que, sin embargo, tiene fama de ser un “paraíso natural” y “santuario de aves marinas”.

FIGURA 1
Plano paleogeográfico del Plioceno-Eoceno de México



Fuente: recuperado de Trujillo (1977).

La Ficha Informativa de los Humedales de Ramsar correspondiente al Parque Nacional Isla Isabel le asigna un rol ecológico como refugio de aves marinas, que tienen la peculiaridad de tener “tasas de reproducción bajas, periodos de vida largos, pocos mecanismos contra depredadores [...] son muy vulnerables a factores de perturbación” (Convención de Ramsar sobre los Humedales, 2003: 2). Por ello formalmente definen que la diversidad y abundancia de aves (se ha registrado un total de 92 especies) es la característica biológica fundamental de isla Isabel.

Ahora bien, las condiciones geológicas de su origen y evolución, así como la diversidad biológica del PNII, también son factores que tienen que analizarse con la parte humana que se asocia a la isla. En este sentido, es decir, en el humano, la isla ha sido particularmente interesante dada su ubicación y su poca extensión insular; es cercana a la costa nayarita y el piso oceánico no es muy profundo, está, de hecho, sobre la plataforma continental, pero además la ubicación es peculiar dado que se encuentra entre la costa y las islas Marías, que son un archipiélago de mayores dimensiones. Las actividades humanas esenciales relacionadas con el PNII han sido la pesca, el turismo y la investigación biológica.

No se tienen registros de ocupación por las sociedades prehispánicas en la isla, y las referencias históricas de su existencia se observan en relatos de viajeros-exploradores españoles de la época colonial, y sobre todo de exploradores norteamericanos interesados en los recursos naturales del área. Por ello, la información científica de la isla en épocas pasadas deriva de esas exploraciones realizadas, como se dijo, expresamente para revisar esos recursos naturales.

Por ello resultan de la mayor importancia referencias de principios del siglo XX, como la de Dallas (1926), que registró actividad de pescadores tiburoneros en la Isabela. La frecuentación humana a la isla se ha debido esencialmente a la actividad pesquera y ha sido de manera temporal porque la isla no tiene condiciones para la ocupación permanente, no hay agua dulce para beber, condición que ha contribuido a la llegada de especies externas, consideradas como “depredadoras”, como gatos convertidos en ferales, y ratas “de barco”, que han sido interpretadas como adversas para las especies “nativas” insulares. Las especies “invasoras” se asumen como desequilibradoras y por ello se ha recomendado y actuado en su exterminio, como veremos más adelante.

Si bien el decreto presidencial que creó el PNII fue emitido en 1980, las intenciones proteccionistas antecedentes no fueron muy lejanas a ese año. En el Programa de Conservación y Manejo del Parque Nacional Isla Isabel (Conanp,

2005a) se refiere tanto la visita del fallecido magnate ambientalista francés Jacques-Yves Cousteau como la de un grupo de estudio de la Facultad de Ciencias de la UNAM, en 1976, aunque el mencionado programa atribuye al primero la recomendación de crear un parque nacional en la Isla. Entre ese año y 1978, continuando viajes de estudio a la isla, que se desprendieron del primeramente mencionado de la Facultad de Ciencias, se encontró que pescadores de San Blas señalaron que una organización que denominaron Oceana tenía fuertes intereses en la isla, pero no lograron identificar su naturaleza y confesaron su temor de que se les prohibiera el acceso a la isla. El grupo de estudio encontró, en esa fecha, una serie de quemas controladas de pastizales en diversas áreas de la isla y a su regreso a San Blas también encontró a un periodista del diario *El Observador* de Nayarit, extremadamente interesado en ello (González, 1978; Macías, 1979). En el texto del programa de manejo se señala que la entonces Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas “encargó a la compañía Oceana, A. C., elaborar el plan maestro para el establecimiento del parque nacional” (Conanp, 2005a: 11).

Programa de manejo de la isla Isabela

El programa de manejo de un área protegida, como se señaló, es el documento que define la planificación y regulación para el manejo y administración del ANP y está determinado por la Ley General del Equilibrio y Ecológico y la Protección al Ambiente. La Conanp, para cumplir su propósito de protección, debe generar este programa como instrumento estratégico de conservación y uso del área protegida.

En el caso del PNII, en 1994 se acordaron las bases de colaboración mediante las cuales la Secretaría de Gobernación, la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, la Sedesol y el Instituto Nacional de Ecología (INE) convinieron con la UNAM que ésta asumiera “la administración, acondicionamiento, conservación, desarrollo y vigilancia del parque” (Conanp, 2005a: 11), a través del Centro de Ecología (actualmente Instituto de Ecología). Para ese efecto, “se constituyó un Comité Interno para el Manejo de Isla Isabel, integrado por investigadores de esa institución” (Conanp, 2005a: 12).

Contenido del programa de manejo

La palabra “manejo” (*management* en inglés), aplicada al instrumento en cuestión, es una palabra anglosajona que se ha traducido al castellano como “manejo” y también como “gestión”. Tiene implicación en el concepto de la “administración científica” de Frederick Taylor (1919) y, según Drucker (2002), es enteramente un “invento norteamericano” que fue creado para ordenar y planificar el desempeño de las empresas privadas y después se ha ido aplicando a diferentes esferas como la administración pública y, como el caso que estamos tratando, a la administración y gestión de las áreas naturales protegidas. El manejo supone una racionalidad eficientista.

El Programa de Conservación y Manejo del Parque Nacional Isla Isabel fue concluido en 2005 y elaborado por diversos investigadores, servidores públicos y, presumiblemente, en consulta con sectores de la sociedad vinculados con el uso del parque nacional, como los pescadores y prestadores de servicios turísticos (Conanp, 2005a). El programa está dividido en diez apartados, desde la introducción hasta las conclusiones, y contiene los componentes esenciales de un documento de planificación estratégica, desde la justificación y objetivos hasta los elementos descriptivos del parque nacional (características físicas y biológicas) y aquéllos de mayor relevancia para lo que podemos señalar como la justificación expropiatoria funcional del espacio insular, que se relaciona con lo que en el programa se denomina “contexto demográfico, económico y social”, que abarca las principales demarcaciones político-administrativas de donde proviene la población que se pone en contacto frecuente con la isla Isabela (municipios de San Blas y Santiago Ixcuintla), y que trataremos con más detalle en la segunda parte de este capítulo.

El Programa de Conservación y Manejo del Parque Nacional Isla Isabel contiene los elementos referenciales del orden jurídico que sustentan las acciones del propio instrumento y un amplio diagnóstico, así como las consideraciones sustantivas de la problemática ambiental, que veremos enseguida. Contiene los subprogramas de conservación (protección y manejo) que conforman los elementos que guían las acciones, y las reglas operativas que establecen lo permisible y lo prohibitivo con respecto a los usos del espacio del parque nacional. También incorpora un capítulo sobre ordenamiento territorial y zonificación y hay que destacar que, en ese último rubro, se han definido sólo dos zonas para la parte insular, una de las cuales corresponde

al uso público⁴ y la otra al uso restringido, que abarca el 94% del territorio insular. Una tercera zona, denominada “de influencia”, corresponde a la parte oceánica adyacente⁵ a la isla.

Es importante advertir que en el apartado “Diagnóstico y Problemática” del Programa de Conservación y Manejo del Parque Nacional Isla Isabel se combinan, acertadamente, los factores ambientales con los sociológicos asociados al parque nacional, y se define a la isla y su área de influencia como un entorno con alta vulnerabilidad ambiental por ser de dimensiones pequeñas y soportar la convivencia de flora y fauna (nativa e inducida) con la frecuentación humana de pescadores y turistas. Se sugiere que es desaconsejable un crecimiento de las actividades humanas, tanto las visitas como la creación de edificaciones (infraestructura, según el documento). Los funcionarios del parque, se indica, han realizado un padrón de pescadores-usuarios que han contabilizado en 360 personas. El programa considera que la actividad turística tiene un potencial de afectación negativa grande, ya que advierte la llegada de turistas, principalmente estadounidenses, que desembarcan para acampar, pescar y hacer recorridos para tomar fotografías de aves, etcétera. Enfatiza que esa actividad se había realizado sin un control ni regulación de los turistas y prestadores de servicios turísticos por la falta de vigilancia permanente, y subraya que el acceso de turistas en las zonas de anidación “llegó a ser otra causa importante de perturbación en las colonias de aves” (Conanp, 2005a: 27).

Hay que señalar, enfáticamente, que la parte de las actividades económicas del diagnóstico no es muy precisa, dado que se señala que “No existen actividades productivas que se realicen directamente en el parque” (Conanp, 2005a: 63). Al mismo tiempo se afirma que en la zona marina adyacente se realiza actividad pesquera, considerada como “artesanal” por diversos investigadores (Torrescano *et al.*, 2016), asociada a un sistema de comercialización viciado que no favorece los ingresos de los pescadores. El diagnóstico falla al considerar

⁴ “La zona de uso público incluye el área que ocupa el edificio en obra negra; el área para campamento de visitantes, los edificios en ruinas, la cancha, la capilla, el campamento temporal de pescadores, ‘El Charco’ y la zona de vegetación halófila, el cañaveral, el platanar, el matorral enano de roache y la zona de pasto inducido, todos ellos ubicados en la Planicie Sur. También forman parte de la zona de uso público, Playa Iguanas y la playa de la Bahía Tiburoneros” (Conanp, 2005a: 98).

⁵ “una zona de influencia marina que abarca un radio de aproximadamente 5 km alrededor de la orilla de la isla y una superficie de 44.17 km². En esta zona es común observar aves alimentándose” (Conanp, 2005b: 99-100).

que la presencia o estancia de los pescadores en la isla no es una actividad productiva realizada directamente en ella. Paradójicamente, el programa no ignora las actividades y la razón de la estancia de los pescadores en el “campamento pesquero que cuenta con 31 palapas construidas de madera y láminas de cartón” y que en el sitio “se llevan a cabo actividades de tipo doméstico, así como las relacionadas con la preparación de los equipos y artes de pesca y la limpieza de los productos pesqueros” (DOF, 2006: 27).

Hay otros dos componentes del Programa de Conservación y Manejo del Parque Nacional Isla Isabel que es importante señalar para entender bien este instrumento normativo y operativo, así como a su sujeto, es decir, el PNII. Uno de estos componentes se refiere a los antecedentes de estudios realizados en el contexto de dicho parque tanto de ciencias naturales como de ciencias sociales. Evidentemente los análisis de corte biológico son los más reportados, aunque otros estudios globales, es decir, de aspectos naturales y sociales, también se reportan. Finalmente, en la parte concluyente del programa se contienen elementos para realizar una evaluación de efectividad del propio programa en general y del o los programas operativos anuales.

Características biológicas de la isla Isabela

Las características biológicas de la isla Isabela están en dependencia plena de varias circunstancias, como las condiciones físicas (geología, hidrología, climatología, etcétera) y la ubicación, es decir, la posición geográfica que no sólo se limita a las llamadas coordenadas geográficas (latitud y longitud), sino que considera el lugar que le relaciona con el entorno en su diversidad de escalas de relaciones espaciales.

El PNII ha sido frecuentado por diversos investigadores, la mayoría de ellos de las ciencias naturales, como se ha dicho, de manera que cuenta con un conocimiento aceptable principalmente de su biología, también, aunque en menor grado, de su geología y, en menor proporción aún, de las actividades humanas. Con relación al conocimiento de las características de la biología, el propio documento del Programa de Conservación y Manejo del Parque Nacional Isla Isabel (DOF, 2006: 21-23) contiene sustanciales aportes que resumimos a continuación.

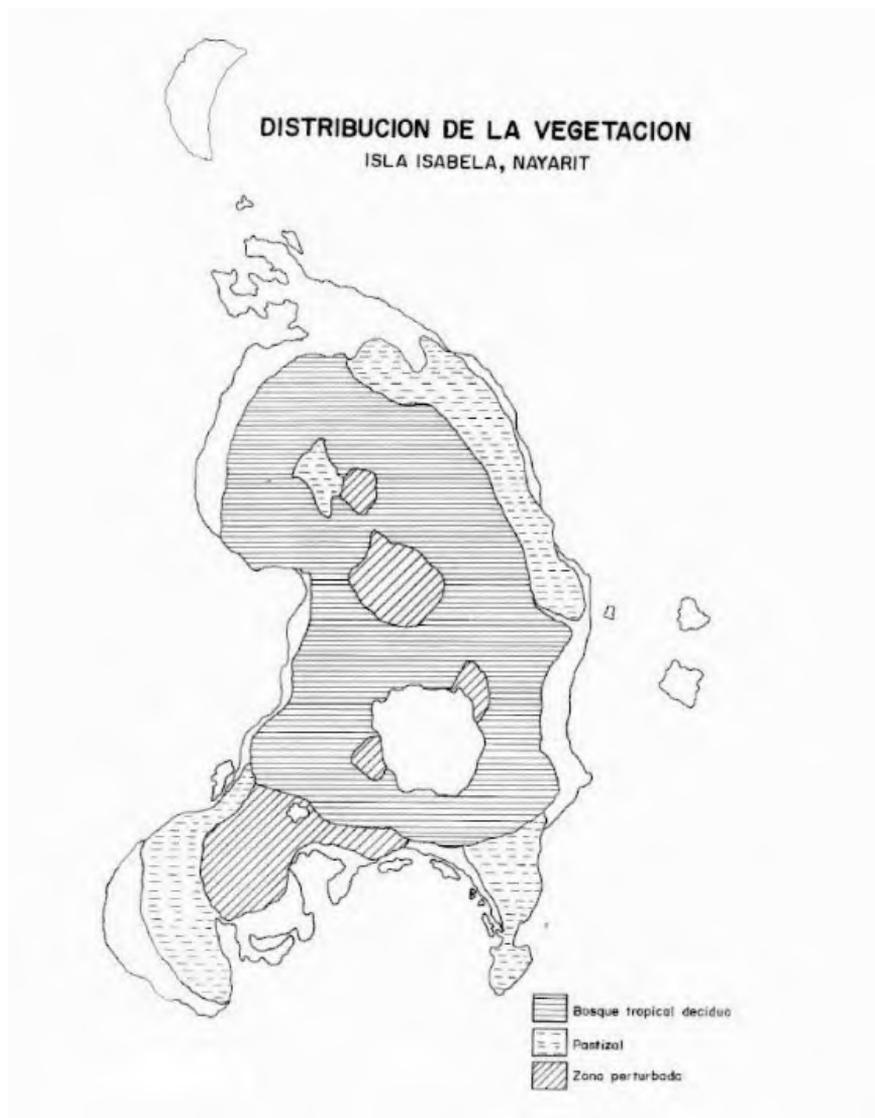
Vegetación

La isla mantiene vegetación en aproximadamente 73% de la superficie y se han distinguido tres tipos principales de cobertura vegetal, distribuida en diferentes áreas, a saber: 1) bosque tropical caducifolio, 2) pastizal y 3) vegetación introducida. En los mapas 1 y 2 se observa su distribución espacial captada en los años 70, comparada con el mapa de Mercado (2007) se distingue una pequeña variación, pero mantiene básicamente la misma distribución.

El tipo de cobertura vegetal de mayor extensión es el bosque tropical caducifolio donde las especies arbóreas que constituyen este tipo vegetativo son el “roache” (*Crataeva tapia*), también llamado “manzana de playa”, y el arbusto denominado “tomeca”, “papelillo”, “cigarrillo” y “medicina de las gallinas” (*Euphorbia schlechtendalii*). Ambas especies componen este bosque, pero la primera es la especie dominante. El pastizal se distribuye en la periferia y las depresiones de la isla, que son cráteres volcánicos destruidos, como se observa en los mapas. Las principales especies que forman este tipo de vegetación son *Cyperus ligularis*, *Jouvea pilosa* y *Cenchrus viridis*, y según los estudios de la Conanp y la Semarnat, se encuentran asociadas a este tipo de vegetación hierbas rastreras con representantes del género *Ipomea* sp. Se considera que este tipo de vegetación es “oportunistá”, es decir, que se desarrolla en zonas donde la vegetación nativa ha sido perturbada por fenómenos antropogénicos y/o naturales. En este tema, debemos llamar la atención de una característica de la especie dominante en toda la isla, es decir, el “roache” mencionado antes, ya que esta especie también próspera en zonas perturbadas del área continental del país, lo que la define como una especie muy resistente.

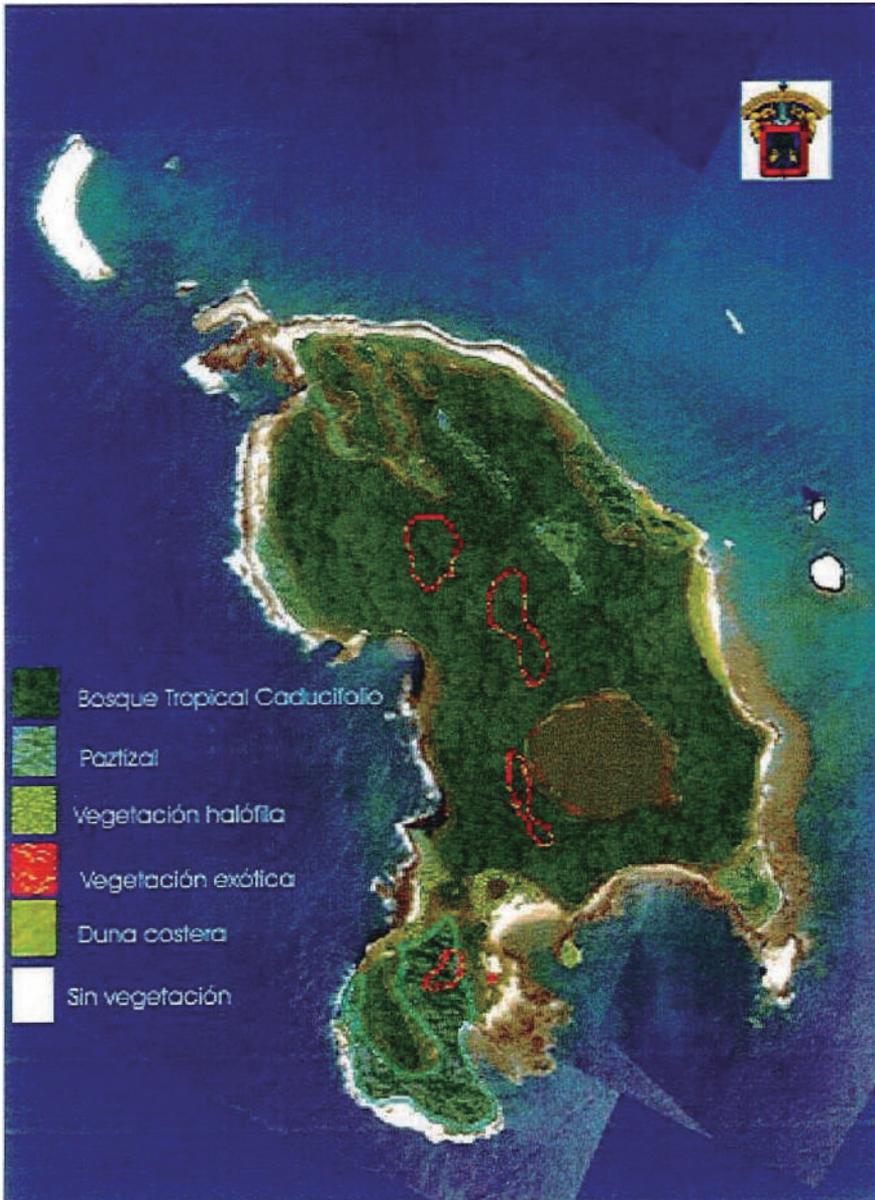
El tercer tipo de vegetación del PNII corresponde a la vegetación introducida. Este tipo de vegetación estaba compuesta de 15 especies como la piña (*Ananas comosus*), plátano (*Musa paradisiaca*), limón (*Citrus aurantifolia*), coco (*Cocos nucifera*), verdolaga (*Portulaca oleracea*), caña de azúcar (*Saccharum officinarum*), jitomate (*Solanum lycopersicum*) y papaya (*Carica papaya*). Según Aguirre *et al.* (2013), de las anteriores especies se han erradicado cuatro, que corresponden a la palma de coco y de aceite; la caña de azúcar y el plátano, bajo la suposición discutible de que ello es y ha sido beneficioso para la recuperación de la vegetación nativa y de las aves marinas.

MAPA 1
Distribución de la vegetación 1979



Fuente: recuperado de Macías (1979).

MAPA 2
Mapa de la vegetación 2007



Fuente: recuperado de Mercado (2007).

Fauna

En lo que se refiere a la fauna, el programa de manejo del PNII señala que la isla cuenta con un total de 100 especies de vertebrados terrestres, distribuidas en una de anfibio, siete reptiles, 92 aves, y dos especies introducidas de mamífero (gato feral y rata negra). En el tiempo en que se elaboró el mencionado programa de manejo existía aún la rata negra, que fue erradicada en 2009 (Aguirre *et al.*, 2013), pero ya se había erradicado al gato en 1995, como veremos más adelante.

Aves

La isla Isabel es considerada como una de las principales áreas de anidación de aves marinas en las costas del Pacífico mexicano, por su posición geográfica. De las 92 especies de aves registradas en el parque, nueve son las aves marinas más abundantes y representativas en isla Isabel.

La especie más abundante del PNII en el momento de la elaboración del programa de manejo fue la fragata. La pericota (*Sterna fuscata*) era la especie más abundante al finalizar la década de los años setenta y le seguía la fragata (*Fregata magnificens*), el bobo café (*Sula leucogaster*) y el bobo de patas azules (*Sula nebouxii*). Enseguida presentamos sintéticamente algunas características de las ocho especies de aves más relevantes de la isla. Aunque es necesario mencionar que la Conanp (2005a) registró veinte mil aves de las nueve especies⁶ más importantes, mencionadas en el programa de manejo del parque nacional como población global.

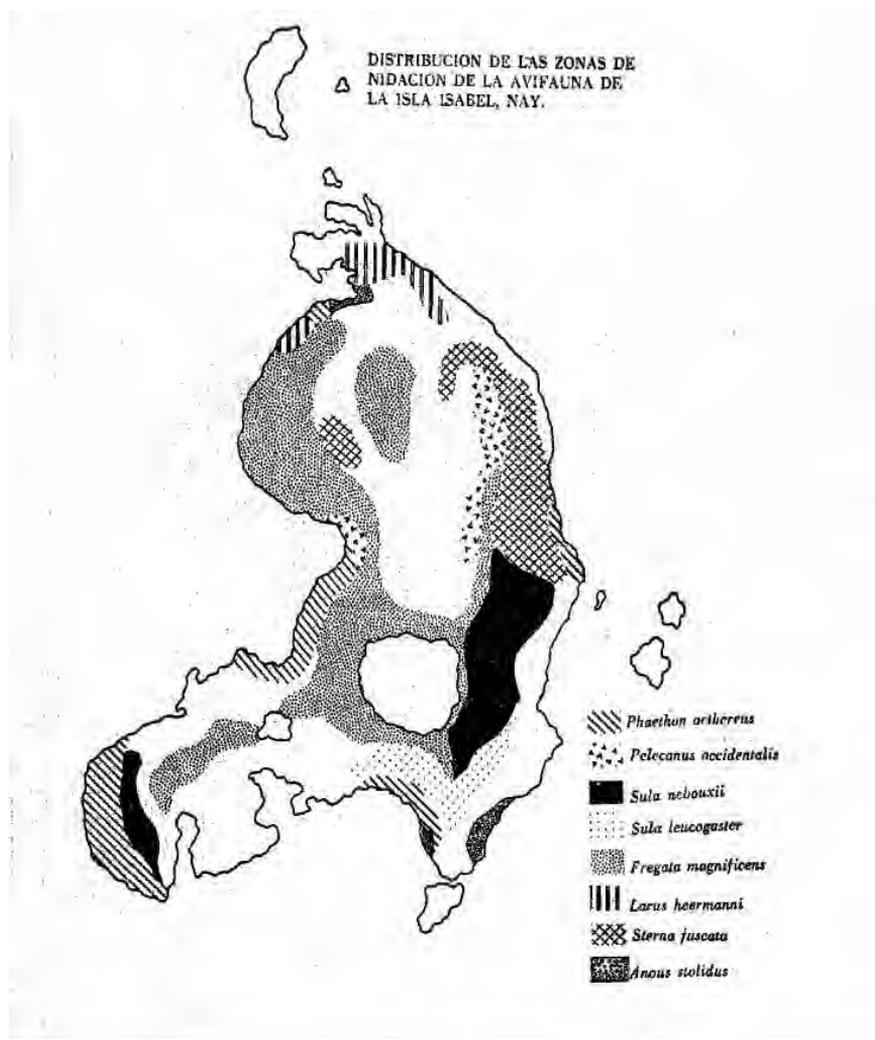
- El rabijunco (*Phaethon aethereus*). Se encuentra en el parque la mayor parte del año, principalmente de noviembre a abril. Según la descripción del programa de manejo, “Se distribuyen en las grietas y oquedades de los acantilados del Cerro del Faro, en el Acantilado Mayor y Acantilado de los Rabijuncos, principalmente” (Conanp, 2005a: 38), pero también se les ha visto en el islote Las Monas.
- El pelícano café (*Pelecanus occidentalis*). Se reproduce en la temporada de febrero a agosto y se distribuye en la punta y ladera del cerro que lleva su nombre, es decir, el Cerro de los Pelícanos.

⁶ Consignamos aquí los datos generales de ocho de las nueve especies, no tratamos el caso del bobo de patas rojas (*Sula sula*) porque en realidad se han contado muy pocos ejemplares, entre 12 y 16 individuos (Conanp, 2005a: 38).

- El bobo de patas azules (*Sula nebouxii*). El análisis del programa de manejo indica que la mayor parte de la población de bobos de patas azules se reproduce en el bosque y matorral de roache y papelillo, frente a la playa de Las Monas, donde encuentran un suelo blando, despejado y abundante sombra. Otra pequeña proporción de su población se encuentra en el Cerro del Faro, en los pastizales de Punta Bobos, como se puede ver en el mapa.
- El bobo café (*Sula leucogaster*). Anida en los islotes y áreas de poca pendiente donde existe vegetación escasa o los pastos son cortos y no dificultan el aterrizaje de las aves. Se encuentran distribuidos en el Cerro del Faro, Punta Rocosa, Acantilado Mayor, Punta Rocosa, Costa Larga y Cerro de la Cruz. Algunos de estos sitios son utilizados en diferentes temporadas por otras especies, como el bobo de patas azules (*Sula nebouxii*) y la gaviota parda (*Larus heermanni*).
- La fragata o fregata (*Fregata magnificens*). Construye sus nidos en los árboles de roache, y es la especie que tiene una mayor extensión de superficie de anidación en la isla. Hay agrupamientos en casi todas las áreas insulares menos en la costa este de la isla.
- La gaviota parda (*Larus heermanni*). El programa de manejo del PNII con-signa que esta especie se establece en la isla de febrero a julio y señala los sitios de anidación en el Cerro del Faro, Punta Bobos y el Cerro Pelón. En los años setenta se localizaba casi exclusivamente en la parte norte de la isla.
- La pericota (*Sterna fuscata*). Es un ave pequeña de aproximadamente 20 cm, que anidaba en el suelo en la zona de pastizales en la parte este de la isla, como se observa en el mapa. El programa de manejo del PNII señala que fue la especie “más afectada por los gatos introducidos, llegando a estar amenazada de extinción local” (Conanp, 2005a: 38), y que en los últimos años ha cambiado su distribución, concentrándose en la denominada Costa Fragatas, en el Cerro del Faro y, según señala el programa, para la fecha de su elaboración, en la Punta Rocosa.⁷

⁷ Sobre la pericota, el programa de manejo del PNII indica que “en la década de 1980, se registraron cerca de 300 000 individuos en la colonia de reproducción [...]. Desde 1991, se han realizado estudios sobre densidad de población, éxito reproductivo y depredación. En 1995 se erradicaron los gatos y desde entonces se realiza un monitoreo cada temporada de anidación, en el que se estima el número de parejas y el éxito reproductivo. En el registro realizado en julio de 2001, el nú-

MAPA 3
Distribución de las zonas de anidación de la avifauna



Fuente: recuperado de Ruiz (1977).

- La golondrina café (*Anöus stolidus*). Es una especie que suele habitar áreas de acantilado, en huecos, y se localizaba principalmente en la parte sureste de la isla, en la Punta Bobos, también se encuentra en Las Monas.

Reptiles

El programa de manejo del PNII señala la existencia de siete especies de reptiles, la categoría herpetofauna del listado faunístico consigna ocho especies (una de sapo, dos de serpientes, tres de lagartijas y dos de iguanas), de las cuales la falsa coralillo (*Lampropeltis triangulum nelsoni*) se encuentra bajo la categoría de “amenazada”, lo mismo ocurre con la iguana café (*Ctenosaura pectinata*), mientras que la iguana verde (*Iguana iguana*) aparece como “sujeta a protección especial”. Todas estas especies son consideradas como no endémicas, ya que se encuentran en otros lugares de la costa de Nayarit, Sinaloa y las islas Marías.

Mamíferos

En la isla Isabela fueron introducidas dos especies de mamíferos, el gato doméstico (*Felis silvestris catus*) y la rata negra (*Rattus rattus*), hará aproximadamente diez décadas,⁸ según Drummond (1996: 8), apoyándose en Gaviño y Uribe (1978) y en Canela (1991). Este último no menciona nada al respecto en la referencia citada por Drummond. Actualmente, no existen especies permanentes de mamíferos en la isla. Como se ha señalado, los gatos fueron erradicados en 1995 y las ratas en 2009. A pesar de que los gatos tenían un registro de existencia en la isla de poco menos de un siglo, fueron considerados responsables de la cuasi extinción de las pericotas:

En 1990 se realizó un estudio que evaluó el efecto de la depredación de los dos mamíferos sobre la población de pericota [...]. Se estimó que había un número mínimo de 226 gatos (113 gatos/km²), para el caso de las ratas no se pudo hacer la misma evaluación. Los resultados indicaron que los gatos consumían 25.2% de las pericotas que se encontraban anidando. Se estimó que en 5 años la población se vería reducida en 50%, y podría llegar a extinguirse localmente en 15 años. Actual-

mero de adultos en un área de 2 400 m² ocupada por la colonia, fue de alrededor de 4 200 individuos adultos (que representa 0.8% del total de adultos registrado en 1988)” (Conanp, 2005a: 38-39).

⁸ En 1996 Drummond estimó que los gatos habían sido introducidos en la isla ocho décadas antes.

mente no se ha registrado la presencia de gatos en la isla y se realiza un monitoreo cada temporada de anidación de la pericota, en el que se estima el número de parejas y el éxito reproductivo (Conanp, 2005a: 41).

En la segunda parte de este capítulo abundaremos respecto de las consecuencias ecosistémicas de la extinción de los gatos en la isla.

Sociedad y cultura relacionada con el PNII

En la isla Isabela no residen personas de manera permanente, como ya se ha señalado, pero las personas que la frecuentan sí hacen un uso productivo importante de y en la isla. Por un lado, la actividad pesquera y, por otro, la actividad turística. Tradicionalmente se muestra al turismo como actividad “recreativa”, pero representa una actividad económica compleja, que es de importancia creciente. Hay diferentes actores que intervienen en el turismo, por un lado, son los turistas, que lo asumen de manera opcional y, por otro lado, están los vendedores de esos servicios, que lo asumen de manera necesaria, es por ello que ésta es una actividad que puede tener una alta densidad de beneficios e impactos de todo tipo. Por ello, turismo y pesca, en términos de teoría insular (Macías, 1979), representan una humanización de ese espacio que trasciende el dato de la ocupación permanente de habitantes para ampliarse a la forma en la que se usa o controla un espacio en condiciones de insularidad. En este sentido, es importante tener presente que la isla Isabela es un espacio humanizado, y, en consecuencia, es más que un área natural, en su más estricta definición. El Programa de Conservación y Manejo del Parque Nacional Isla Isabel indica que se inició un control de la actividad turística en el PNII cuando la Conanp asumió el manejo del parque, y hacia 2002 “había autorizado a seis prestadores de servicios en las localidades de San Blas, Boca de Camichín y Tepic, con un total de ocho embarcaciones registradas para uso turístico”, e inició un registro de visitantes en 2001 que arrojó la cifra de 659 nacionales y 374 extranjeros (Conanp, 2005a: 52).

En el programa de manejo del PNII se alude a la “caracterización del contexto demográfico, económico y social” de manera adecuada, se señalan las poblaciones humanas que tienen relación con el PNII, principalmente provenientes de las comunidades de San Blas, Boca de Camichín, la Cruz de Huanacastle, Cuautla, Boca del Asadero en el estado de Nayarit, y Teacapán en el estado de Sinaloa. Aunque el documento referido señala que “Desde hace más de 80 años

la isla es utilizada temporalmente como refugio y base de operaciones de pescadores”, lo cierto es que hay registro de ocupación humana desde 1836, es decir, hace más de 186 años. García Cubas (2015: 265) reporta la descripción de viaje de Dupetit Thouars de ese año, señalando que “la isla es frecuentada por pescadores de lobos marinos”. Otro viejo registro importante es el de Dallas (1926), quien señala ocupación insular por parte de pescadores de tiburones.

Es muy pertinente observar las condiciones socioeconómicas de las personas y comunidades que frecuentan el PNII en temporadas, porque a partir de ello es posible ponderar el rango de necesidad que tienen para usar la isla Isabela en sus actividades productivas imprescindibles. En este sentido, resulta importante advertir el significado de “base temporal”, “estancia temporal” u “ocupación temporal” de pescadores (aunque también de turistas), porque esto define la naturaleza de la relación de los humanos con el espacio insular y su entorno, para discriminar si es notoriamente diferente la condición de habitar de manera permanente o temporal ese espacio.

Se ha identificado (Ruiz, 1977; Macías, 1979; Canela, 1991) que las personas acceden a la isla de octubre-noviembre a abril-mayo, es decir, durante la parte del año en que no hay ciclones tropicales y, por lo tanto, se registra una mayor estabilidad atmosférica. Aunque Pérez (2001: 12) consignó que pescadores de Boca de Camichín y Teacapán le informaron que “un grupo de pescadores opera en Isla Isabel durante el verano, esto debido a que los tiburones grandes (principalmente el tiburón volador *Carcharhinus limbatus*) se acercan a las inmediaciones de la isla y la costa”.

Por otro lado, otro aspecto relacionado con el tiempo de ocupación de la isla se refiere a la cantidad de días que los pescadores suelen pasar ahí. En términos generales, habíamos cuantificado entre 10 y 15 días (Ruiz, 1977; Macías, 1979), dependiendo de varios factores, sobre todo de la disponibilidad de agua potable, que se traslada desde los lugares de origen. También es importante señalar que el número de personas que habitan temporalmente la isla es también variable, pero se pueden reunir hasta cien personas en un determinado número de días, considerando mujeres y niños que ayudan en las labores productivas de los pescadores.

Antes del funcionamiento administrativo del PNII, se identificaron otras actividades que relacionaron a las personas con la isla, por ejemplo, la recolección de huevos de aves (*Sterna fuscata*) para complemento alimenticio; tala de algunos arbustos para madera usada en la construcción de las chozas y leña; uso de plumas de aves (*Sula leucogaster* y *S. nebouxii*) para fabricar curricanes,

y la mencionada introducción de plantas comestibles como la caña de azúcar, plátanos, limones, piñas y papayas, maíz.

Es importante recordar que el área de la isla que es ocupada temporalmente por las personas es el denominado campamento de pescadores. Se trata de un espacio que además de contener las palapas, chozas o viviendas, también se usa para procesar la pesca (tiburón: aletas y carne salada; escamas: necesita hielo que se lleva desde el continente). La playa de coral-arena de la denominada “ensenada de pescadores” (también llamada Bahía Tiburoneros) además de resguardo de las lanchas también se usa para procesar la pesca (destazan tiburones, salan carne). Antes de la intervención de los funcionarios del PNII, la construcción de chozas se hacía básicamente con materiales de la isla: madera o ramas para paredes, hojas de palma-plátano para techos. Los pescadores se instalaban en el campamento cada temporada, distribuyéndose por comunidad de origen.

Como se ha dicho, el Programa de Conservación y Manejo del Parque Nacional Isla Isabel limita la ocupación temporal de los pescadores al mencionado campamento, y lo hace a partir de un padrón de control, pero también limita el área de fondeo y desembarco a la isla en la mencionada bahía. El programa de conservación y manejo define que los espacios para fondeo deben ser asignados por la dirección del parque, pero no se menciona el caso de los barcos camaroneros que usaban el área como protección de los vientos dominantes del noroeste, salvo para señalar que, en sentido estricto, esa función no ha sido perjudicial comparada con la práctica de la pesca con redes de arrastre, y que el propio programa tiene prohibida en los alrededores de la isla.

La relación histórica de la pesca en la isla Isabela

Como hemos mencionado, los reportes históricos de actividad humana en la isla Isabela refieren a pescadores de lobos marinos (en 1888) y de tiburones (en 1926) como pesquerías antecedentes, de manera más reciente se menciona la pesca de especies de escama como la que tiene una mayor importancia entre las personas que utilizan la isla (Pérez, 2003).

Por otro lado, no hay duda de que esa relación de la isla Isabela con los usos humanos se puede observar incrementada en los análisis del poblamiento de las costas cercanas de Nayarit y Sinaloa. En México existe la peculiaridad de que las costas no fueron históricamente muy pobladas desde la época de la Colonia,

dado que la población se concentró en el altiplano y en algunas áreas costeras del golfo de México (Revel-Mouroz, 1980). Según Hernández, a partir de los años cincuenta del siglo pasado, la región relacionada con la isla Isabela “se convirtió en una zona de atracción para una población campesina [...] aspecto que dio lugar a la formación de comunidades o campamentos de pescadores. [Como] la comunidad de Boca de Camichín [...]. El primer campamento fue de 6 hombres de Tuxpan y Pericos. En esa década, la actividad pesquera estaba en auge; además de la política de colonización de las zonas costeras, el gobierno federal había hecho manifiesto su interés por el desarrollo del sector pesquero de todas las áreas litorales del país” (Hernández, 2006: 147).

La costa de Nayarit tiene una longitud de alrededor de 260 kilómetros de litoral, la mayor parte está asociada a una planicie que históricamente se ha formado siguiendo la influencia de la desembocadura de los ríos y las diferencias de evolución de las playas por depósitos y por inestabilidad tectónica. Por ello, esta planicie mantiene formas de dunas y franjas arenosas que define una forma que los geólogos denominan planicie cordada o *strand-plains* en inglés (Muñoz *et al.*, 2018), donde la desembocadura de los ríos Santiago, San Pedro, Acaponeta y Las Cañas, entre otros, así como la presencia de abundantes esteros y lagunas (Marismas Nacionales), genera condiciones propicias para el desarrollo pesquero, en parte por los nutrientes que se depositan en el mar. Por ello la producción pesquera total del estado, según Buhaya y Ramírez (2013: 35), ha tenido una gran mejora desde el año 2000, aunque no se compara con los volúmenes de los otros estados del golfo de California.

Pérez (2001: 23), citando a McGoodwin (1976), afirmó que la pesca de tiburón en el área de Teacapán comenzó a principios de los años 40 del siglo pasado, debido a una elevación del precio del aceite de su hígado, sobre todo por la demanda incrementada durante la Segunda Guerra Mundial para uso vitamínico militar. Refiere que antes de esa demanda, la pesca en mar abierto era una actividad menor en la región. El autor añade que la zona de pesca abarcaba las costas del sur de Sinaloa, toda la costa de Nayarit y llegaba hacia mar abierto, alrededor de la isla Isabela e isla María Cleofas, y que desde entonces la Isabela era utilizada como centro de operaciones. Recordemos que Dallas (1926) mencionó la ocupación de tiburoneros en la isla en 1925 y que la explotación de esa especie en esa época era muy amplia en la zona del Pacífico californiano.

Hemos mencionado que los pescadores que frecuentan el PNII lo hacen motivados por esa actividad esencial para mantenerse a sí mismos y a sus familias, y se ha señalado que las pesquerías como las del tiburón y de escamas

son consideradas “artesanales” por no tener dependencia de tecnologías y organizaciones propias de empresas productivas complejas. Pérez (2003) señaló que desde principios del presente siglo “la mayoría de los pescadores que se establecen en el campamento temporal de Isla Isabel se dedican a la captura de especies de escama (huachinango, pargo, sierra) las cuales tienen un mayor valor en el mercado comparado con las de tiburones”. Nuestras investigaciones al respecto, entre 1976 y 1978, mostraron que el aspecto económico pesquero es sustantivo para atraer o laxar la presencia humana, y éste es un factor no despreciable en términos de la planificación ambiental: el mercado. Las entrevistas con los pescadores en ese entonces nos enseñaron la dimensión del tema durante el auge de la pesca de tiburones para extracción de hígados destinados a fabricar aceite vitamínico durante la Segunda Guerra Mundial:

El actual campamento pesquero de la Isabela se vio invadido por numerosos grupos de pescadores que tuvieron que hacer enormes construcciones de habitáculos que alojaron a decenas de hombres, además de que surgió todo un movimiento de mercancías y dinero que desembocó en un fenómeno “inflacionario” insular; por ejemplo, cuentan, una cerveza llegaba a tener un precio de hasta veinte pesos (pesos de aquella época). También narran que se trasladaron, hasta la isla, verdaderos burdeles, para los cuales construyeron algunas chozas (Macías 1979: 68).

Lo señalado se refiere a factores externos al espacio insular del PNII, los cuales se relacionan, desde luego, con lo que ocurre con las poblaciones de pescadores de las áreas costeras adyacentes y las organizaciones a las que se asocian o que influyen en sus actividades económicas. Pero también se refiere a las condiciones sociológicas de las comunidades de donde provienen, ya que transportan consigo las prácticas culturales que les son inherentes. La investigación de Frawley *et al.* (2019: 2) demuestra que la dinámica económica dominante neoliberal es multiescalar, es decir, tiene una dimensión global, pero también regional, donde la pesca a pequeña escala, “tradicionalmente impulsada por las fuerzas locales y las demandas del mercado”, está cada vez más inserta en las estructuras de los mercados mundiales, lo que crea modificaciones sustantivas en la práctica de las comunidades pesqueras “artesanales”.

Frawley *et al.* (2019) y Nenadovic *et al.* (2018) coinciden en caracterizar los tiempos recientes de las organizaciones de pescadores como caóticos y difícilmente controlables en términos de acceso a los recursos pesqueros y al mercado. Ello debido a las políticas neoliberales impulsadas por el régimen de Carlos Salinas, cuando

el sector pesquero se abre a la inversión privada bajo la premisa de incentivar su productividad. En un contexto de globalización y libre mercado, se promueve el retiro del Estado de los asuntos de la pesca, lo cual se traduce en un abandono del cooperativismo pesquero. Se da un estancamiento del sector cooperativista junto con la proliferación descontrolada de pescadores ilegales (Nenadovic *et al.*, 2018: 11).

Éste es el contexto que se debe tener en mente ante la necesidad de generar políticas de conservación racionales en el PNII, algo así como “el enemigo no está adentro”, es decir, políticas que establezcan un balance necesario entre el respeto al ser humano y la coerción para la protección ambiental.

Segunda parte. Consideraciones globales sobre el PNII.

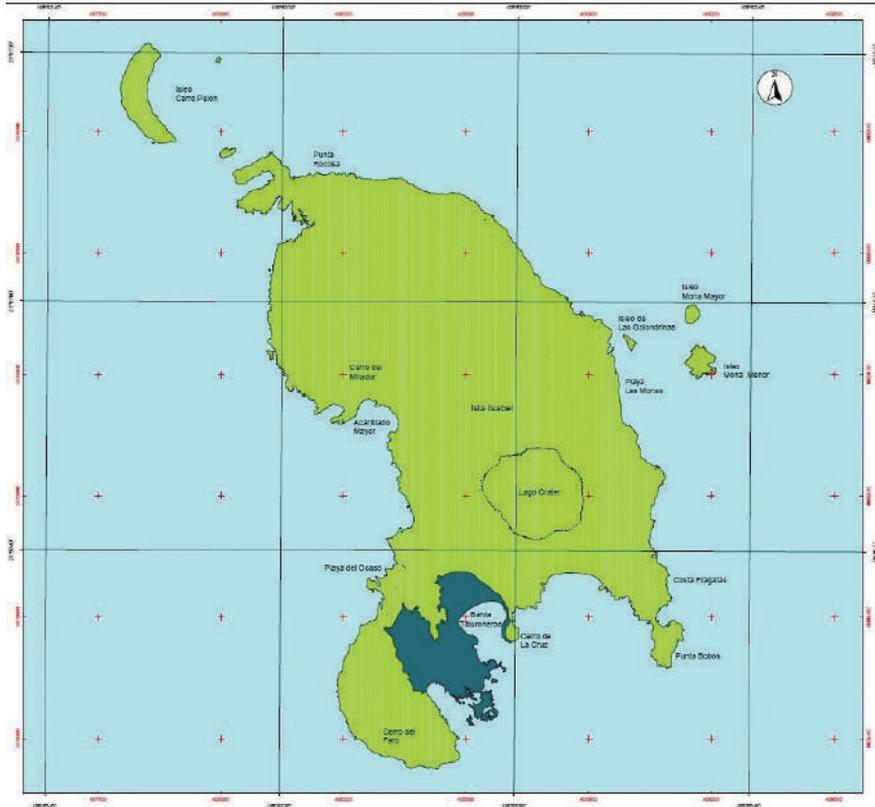
La condición de ANP

Sobre el significado social de las ANP

En términos generales, la idea primigenia de creación de las ANP tuvo su origen en ciertas concepciones acerca de las relaciones entre las sociedades humanas y su entorno natural, donde éstas se asumen como eminentemente destructivas. Pero el desarrollo de las ciencias sociales y naturales, así como el análisis de la historia de esas relaciones, han mostrado que las diferentes sociedades han utilizado los recursos de la propia naturaleza sin necesariamente llegar a un plano de destrucción. En la medida en que las sociedades han evolucionado y desarrollado tecnología se han generado intervenciones, efectivamente destructivas, que obedecen no a un objetivo de destrucción, sino de ganancia. La destrucción es una consecuencia secundaria. Por lo tanto, ha sido claro que existe una correspondencia con un determinado tipo de organización de la sociedad para definir cómo se relaciona con su entorno. La historia del desarrollo humano, por otro lado, también demuestra que las sociedades humanas, en sí, no son naturalmente depredadoras de la naturaleza (Watts, 1989), es decir, hay ciertas determinaciones que hacen que esas relaciones sean o no de destrucción.

Esas determinaciones se han identificado con el tipo de organización socioeconómica de las sociedades, por ejemplo, las sociedades capitalistas, en tanto las características que la definen son el lucro, la ganancia, etcétera, cabe aclarar que el capitalismo *per se* no tiene el propósito de destruir la naturaleza para sacarle provecho..., si proteger la naturaleza le brinda ese provecho, lo hace (Macías *et al.*, 1982).

MAPA 4
 PNII, con nombres de lugares



Fuente: recuperado de DOF (2006).

La ecología y muchas de sus expresiones políticas, como el ecologismo y sobre todo el ambientalismo, esencialmente neoliberal, han permeado las estructuras burocráticas de los Estados que tienen, entre otras obligaciones, que cuidar el entorno ambiental y los recursos. La ecología se ha convertido en la “ciencia del control global del territorio”, como decía Tibaldi (1980), es decir, una ciencia que busca establecer parámetros de control ambiental o ecológico. Los únicos obstáculos a la racionalidad de la ecología como ciencia han sido precisamente los que imponen los intereses de quienes controlan las esferas de poder. En México, las actuales estructuras burocráticas (y acadé-

micas) adoptan como “visión dominante” el ambientalismo, interpretado, en general, como una concepción diluida y unilateral que asume al ser humano, en general, como responsable del deterioro ambiental y omite la diferencia- lidad propia de la organización socioeconómica y política. El ambientalismo predominante en estos momentos históricos ha influido de tal manera que ha hecho ver las interacciones humanas con la naturaleza en términos de valor y precio, con la figura de los “servicios ambientales” y el desarrollo sustentable en la lógica de los “negocios verdes” (Sullivan, 2009). Vemos una adjudicación de precios a las diferentes expresiones de la naturaleza y sus relaciones con los seres humanos, en la modalidad, reiteramos, de “servicios ambientales”⁹ vistos como valor de cambio, no como valor de uso, como sugirió el propio Marx (Watts, 1989).

Es inevitable, por lo dicho, sintetizar una crítica a la concepción científica subyacente de las corrientes dominantes de la ecología, que asumen que lo que existe es inmutable y debe ser equilibrado. Una de las debilidades del argu- mento oficial del cambio climático es precisamente eso, ignorar que los climas sobre el planeta han cambiado en diferentes formas y magnitudes porque el planeta no sólo no es estático, sino que avanza hacia un plano de extinción, porque, como indica la concepción de la filosofía dialéctica, nada permanece inmutable, nada es eterno. Estas líneas son básicas para enmarcar los ulteriores comentarios respecto del PNII.

PNII bajo la lógica conservacionista

No es posible ignorar que existen contradicciones entre esas visiones domi- nantes de la ecología (y un conservacionismo a ultranza) y la sociedad y sus intereses genuinos, entre los que se encuentra, en primerísimo lugar, la conser- vación ambiental como entorno necesario para existir. Una de las expresiones que refleja este asunto es lo que la propia CNDH reconoce:

⁹ Desde luego que existe una versión de los servicios ambientales que busca deslindarse del precio: “Estos últimos [los servicios ambientales] son los recursos y procesos que proporciona la naturaleza y que posibilitan la vida: la producción de oxígeno, el ciclo hidrológico, las mareas, los vientos, etcétera” (Chacón, 2020: s. p.).

la tensión entre diferentes miradas sobre la relación entre las ANP y las comunidades residentes dentro de las mismas no solamente no ha desaparecido, sino que sigue siendo el rasgo dominante del debate en materia de conservación [...]. En México [...] la política ambiental quedaba a cargo de dos órganos desconcentrados, uno encargado de la normatividad (el Instituto Nacional de Ecología) y el otro de la aplicación de la ley (la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente), pero ambos como parte de un nuevo sector de la administración pública federal encabezado por la Secretaría de Desarrollo Social (Sedesol), creada a mediados de 1992 (CNDH y UNAM, 2019: 23).

Por otra parte, la complejidad de las relaciones de las sociedades con el entorno natural del que dependen genera una proyección de intereses no coincidentes, como bien lo identificó el sociólogo ruso Kagarlitsky para referirse al deseable derrotero de una sociedad económica y ambiental sana: “La política económica del gobierno debe priorizar la ciencia, la educación, el cuidado de la salud, la humanización del entorno de la vida y la resolución de los problemas ambientales en interés de la sociedad y no de los ambientalistas” (Kagarlitsky, 2018).

El PNII es un área natural protegida y ello significa ser un instrumento de política ambiental con definición jurídica para la “conservación de la biodiversidad” (Conanp, 2016b), por tanto, la discusión previa vale para el caso por varias razones, una de ellas es la obvia prioridad conservacionista sobre la relación que los humanos han mantenido con ella. Afortunadamente, como se ha visto a lo largo del capítulo, los responsables del PNII no han generado expectativas de limitaciones tajantes, como sería la prohibición de presencia humana. Recordemos que se intentó dar la imagen de los pescadores como depredadores en las primeras intervenciones de la empresa Oceana, A. C., en 1978, para justificar su probable expulsión. Recordemos también la “erradicación” de las plantas de consumo humano introducidas por los pescadores, consideradas como nocivas para las especies autóctonas, y enfrentemos estas acciones con las fallidas construcciones de obra civil en la isla y la débil gobernanza que mostró el impulso inicial de construcción del parque nacional por parte de los conservacionistas oficiales.

Cuando visitamos la isla y observamos el rol de los pescadores, a mediados de la década de los años setenta del siglo pasado, con investigaciones que duraron tres años, notamos que en general mantenían una actitud de respeto hacia

la flora y fauna insular, sin alterar la vida normal de las aves, a pesar de que consumían huevos ocasionalmente. Los pescadores han sido herederos de culturas campesinas que tienen un amplio conocimiento de las debilidades del entorno natural del que han dependido por generaciones. En la Isabela, hasta donde observamos con mucha atención, las condiciones naturales se mantenían sin deterioro artificial, el reemplazo de pastizales por especies introducidas, frutales o maíz, no se hizo para destruir, sino para ayudar a la alimentación humana. “1.9% de la superficie de la isla presenta vegetación introducida. 97.7% se encuentra en estado silvestre, manteniendo sus condiciones originales” (Conanp, 2005a: 49).

Ahora bien, debemos llamar la atención respecto de que el proteccionismo ambiental en la Isabela ha generado efectos contrarios. Por ejemplo, la mencionada construcción en la isla de una obra civil, que quedó como obra negra, a cargo de la Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas, “a principios de los años ochenta y que a la fecha no ha sido concluida y está más deteriorada” (Conanp, 2005b: 49), según se lee en el Programa de Conservación y Manejo del Parque Nacional Isla Isabel. Esa obra no sólo ha representado un gasto insuficientemente justificado, sino que es un reflejo de la débil gobernanza de las políticas conservacionistas del país y constituye un atentado estético en contra de la propia isla.

La depredación humana o erradicación de gatos ferales y ratas de barco en la isla Isabela

Un tema que permea toda la existencia del PNII, es decir, la Isla Isabela como parque nacional, es el de la extinción de los mamíferos considerados “invasores”. La extinción de esas especies ha sido una suerte de proyecto “insignia” y ha sido utilizada como la prueba de grandes logros en términos de la protección insular, tanto por los investigadores de la UNAM involucrados (Drummond, 1996; Rodríguez *et al.*, 2006; Aguirre *et al.*, 2011, 2013) como por la Conanp, la Conabio y organizaciones ecologistas asociadas, como Grupo de Ecología y Conservación de Islas, A. C., que participaron aprovechando una generosidad de fondos.¹⁰

¹⁰ “En 2008 se estableció un fondo binacional ‘único’ de \$ 500 000 dólares para erradicar las especies invasoras en las islas mexicanas como medio de protección de especies migratorias de interés común, principalmente aves migratorias. La mitad de los recursos fueron otorgados por el Servicio Federal de Pesca y Vida Silvestre de los Estados Unidos y la otra mitad por la Conanp.

La ficha técnica de Conabio para la evaluación de los sitios prioritarios para la conservación de los ambientes costeros y oceánicos de México registra erróneamente como amenaza de modificación del entorno lo siguiente: “desarrollo incontrolado de actividades pesqueras así como actividades acuícolas desordenadas”, y consigna como “prácticas inadecuadas de uso de recursos naturales” las siguientes: “presión del sector pesquero sobre tiburones, uso de venenos y trampas no selectivas, introducción de especies exóticas a islas”; en términos de conservación refiere que “existen áreas de reproducción de cocodrilos que deben protegerse, así como las áreas de manglar en barras arenosas, las islas de palmar y Puerto Palapares” (Conabio, 2017).

Sin duda que, aparte del tema de los venenos y trampas usados para exterminio de gatos y ratas, que ciertamente es una “práctica inadecuada de uso de recursos naturales”, la cual usaron los biólogos exterminadores, una afirmación como la que señala la existencia de “presión” del sector pesquero sobre los tiburones no es compatible con las investigaciones sobre esa pesquería considerada en depresión (Pérez *et al.*, 2005; Furlong *et al.*, 2014), y las áreas de reproducción de cocodrilos simplemente no existen en el PNII, como tampoco los manglares, que corresponden a otra zona, no a la isla Isabela (Conabio, 2017).

Con respecto a las especies invasoras (“gatos ferales” y “ratas de barco”), hay prácticamente un consenso, casi un *dictum*, acerca de que esas especies son las culpables del peligro de extinción de aves marinas en las islas (Llano y Fernández, 2017), lo que convierte a los salvadores de la biodiversidad insular en exterminadores de los supuestos depredadores. A varios años de haber sido introducidos los gatos domésticos (ocho décadas señalaba Drummond en 1996), la justificación para erradicarlos fue que amenazaban con desaparecer a la colonia de aves denominada comúnmente “pericota” (*Sterna fuscata*). Durante nuestras visitas en 1976-1978, a más o menos 62 años de la introducción de los gatos, observamos que las colonias de pericotas existían sin problemas, lo mismo que las ratas contra las cuales, según el mencionado Drummond, se in-

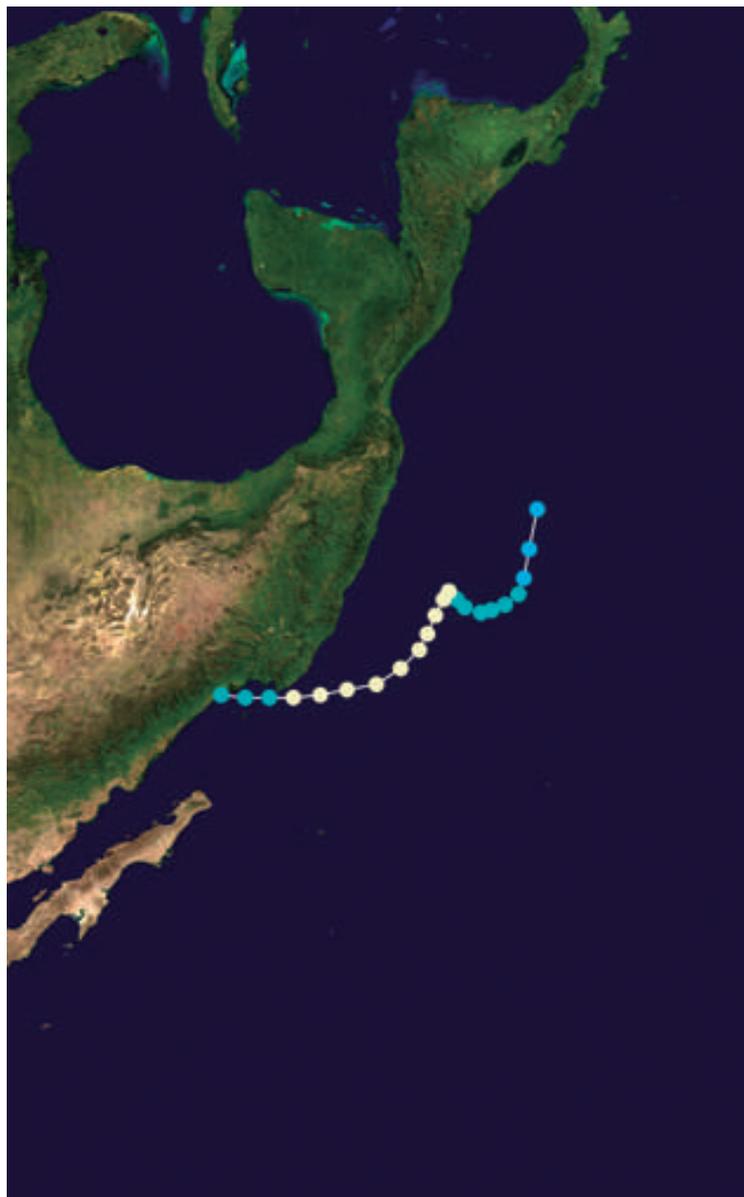
El fondo fue operado durante 2009 por GECI bajo la supervisión de la Conabio. Se llevaron a cabo con éxito cuatro proyectos: la erradicación de las ovejas (*Ovis aries*) de la isla Socorro; la erradicación de ratas de barco de la isla Isabel; un plan de erradicación de gatos salvajes (*Felis catus*) de la isla Guadalupe; y un taller sobre especies invasoras insulares para el personal del gobierno federal, incluyendo la Conanp, el INE, la Conabio, la Armada de México, la Semarnat y cooperativas de pescadores” (Aguirre *et al.*, 2011: 392; traducido por el autor).

trodujeron los gatos. Drummond justificó el proyecto de exterminio de los gatos al culparlos de la reducción de pericotas:¹¹ “La colonia de pericotas (*Sterna luscata*) que en sólo trece años disminuyó de 150 000 nidos a menos de 1 000, es la más susceptible a la depredación por gatos” (Drummond, 1996: 8). Esos datos se sitúan justamente en los años posteriores a nuestras visitas de trabajo, sin embargo, llaman la atención los elementos considerados por los biólogos para decretar la muerte de los gatos. No encontramos, por ejemplo, un análisis acerca de las afectaciones que producen los ciclones tropicales (huracanes) en la biota insular. En 1981, el huracán Otis pasó por la isla con velocidad de vientos de 135 km por hora y, aunque el Programa de Conservación y Manejo del Parque Nacional Isla Isabel registra la amenaza de huracanes, reconoce que no hay un análisis de sus consecuencias. No es difícil suponer los efectos de ese meteoro en las condiciones de aves que anidan en el suelo, como las pericotas. Tampoco hemos registrado análisis del comportamiento de las aves frente a estas amenazas naturales.

Por otra parte, el estudio de Rodríguez mostró datos importantes derivados del proyecto de erradicación de gatos y ratas, pero sobre todo mostró que uno de los efectos de la erradicación de gatos fue el aumento de ratas después de 14 meses de la campaña de erradicación, y tres años después se registró un aumento de reptiles, además de registrarse que “de 1996 a 1998, disminuyó el número de pericotas depredadas y decenas de juveniles se incorporaron a la colonia cada año” (1998: 4), lo que dejó una interrogante acerca de la fórmula apropiada para distinguir cuando una pericota es depredada y cuando no.

¹¹ “En Isla Isabel la colonia de pericotas disminuyó en sólo trece años (1978-1991) de 150 000 nidos [...] a menos de 1000 [...]. En 1991, el laboratorio de Conducta Animal del Centro de Ecología junto con estudiantes de la Facultad de Ciencias evaluaron la depredación de los gatos sobre la colonia de pericotas, encontrando que el 25% de las 1 358 pericotas reproductivas fueron depredadas por los gatos, y que el 37% de las 323 excretas de gatos analizadas contenían restos de pericota y el 24% presentaba restos de reptil. Con la llegada de las pericotas a la isla, la presencia de restos de pescado en las excretas de los gatos disminuyó del 58% al 15%” (Drummond, 1996: 8).

MAPA 5
Trayectoria del huracán Otis en 1981



Fuente: recuperado de National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) (2021).

Conclusiones posibles

El PNII es un área que tiene valor ambiental reconocido legítimamente como ANP, tiene también valor económico y geoeconómico, además, representa un lugar importante para los seres humanos que la frecuentan o que potencialmente lo harán, como pescadores, prestadores de servicios turísticos, turistas, estudiantes e investigadores, entre otros. Es un área protegida para fines de conservación, un “humedal”, según el Convenio de Ramsar, aunque desde luego no es un humedal, en este sentido, llama la atención la definición (o indefinición) de su designación oficial. De entrada, no parece ser perjudicial tanto presumible afán de protección.

El PNII ha marchado buscando cumplir su propósito de cuidado ambiental desde su creación y se observa que han mejorado paulatinamente las condiciones de su operación, a pesar de haber mostrado en su devenir la débil gobernanza para ese efecto y la variación en las políticas conservacionistas de los diferentes gobiernos del país, así como en los respaldos organizacionales. Todo afán por el cuidado del entorno ambiental del ser humano debe dar a éste el lugar que le corresponde, no presumirle anticipadamente como depredador. Al mismo tiempo, ciertamente se debe estar atento al eventual impacto adverso que podría infligir. La isla Isabela es un parque nacional que puede ser considerado como un ejemplo de uso del espacio sin destrucción. Comparten créditos por ello tanto quienes profesionalmente están velando por su protección, con algunas excepciones como las señaladas en este capítulo, como las personas que la han frecuentado desde hace muchos años en nuestra historia.

Bibliografía

Aguirre, A., *et al.* (2011), “Eradications of invasive mammals on islands in Mexico: the roles of history and the collaboration between government agencies, local communities and a non-government organization”, en C. R. Veitch, M. N. Clout y D. R. Towns (eds.), *Island Invasives: Eradication and Management*, Union Internacional para la Conservación de la Naturaleza, Gland, pp. 386-394, recuperado de <http://www.issg.org/pdf/publications/island_invasives/pdfhqprint/4aguirre-munoze.pdf>.

- Aguirre, A., *et al.* (2013), “Diagnóstico de especies exóticas invasoras en las 8 Reservas de la Biosfera y Áreas Naturales Protegidas (ANP) insulares seleccionadas, a fin de establecer actividades para el manejo de las mismas”, tercer informe de actividades presentado a la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (Conabio), Conservación de Islas, Ensenada, recuperado de <https://www.biodiversidad.gob.mx/media/1/especies/Invasoras/files/1.4_Consultoria_Diagnostico_Islas.pdf>.
- Altable, F. (2012), *Testimonios californianos de José de Gálvez. Recopilación documental para el estudio de la Baja California novohispana, 1768-1773*, Universidad Autónoma de Baja California Sur, La Paz.
- Aranda, J., *et al.* (2007), “Late Cenozoic intraplate-type volcanism in central and northern México: A review”, en A. Alaniz y A. Nieto (eds.), *Geology of México: Celebrating the Centenary of the Geological Society of México*, Geological Society of America, Boulder, pp. 93-128.
- Bailey, H. (1906), “Ornithological Notes from Western Mexico and the Tres Marias and Isabella Islands”, en *The Auk*, vol. 23, núm. 4, pp. 369-391, recuperado de <<https://www.jstor.org/stable/4070425>>.
- Berlanga, C., A. Ruiz, y G. de la Lanza (2008), “Esquema de clasificación de los humedales de México”, en *Investigaciones Geográficas. Boletín del Instituto de Geografía*, núm. 66, pp. 25-46, recuperado de <<http://www.scielo.org.mx/pdf/igeo/n66/n66a3.pdf>>.
- Buhaya, D., y H. Ramírez (2013), “Análisis de impacto de políticas públicas para el desarrollo local en comunidades costeras y rurales: el caso de la pesca en San Blas, Nayarit”, en *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, vol. 3, núm. 6, pp. 24-43, recuperado de <<https://www.ride.org.mx/index.php/RIDE/article/view/69>>.
- Cabral Cano, Enrique (1988), “Paleomagnetismo y petrografía de la Isla Isabel, Nayarit”, tesis de licenciatura, Facultad de Ingeniería-UNAM, México, recuperado de <https://repositorio.unam.mx/contenidos/paleomagnetismo-ly-petrografia-de-la-isla-isabel-nayarit-3491173?c=3QXO37&d=true&q=*&i=2&v=1&t=search_0&as=0>.
- Canela, J. (1991), “Bases para el manejo de la isla Isabel, Nayarit, México, como un Área Natural Protegida”, tesis de licenciatura, Facultad de Ciencias-UNAM, México.
- Chacón, G. (2020), “Las Áreas Naturales Protegidas y... explotadas en México”, en *Verdebandera. Periodismo ambiental*, 31 de enero, recuperado de <<https://verdebandera.mx/las-areas-naturales-protégidas-yexplotadas-en-mexico/>>.

- Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (Conanp) (2005a), *Programa de Conservación y Manejo Parque Nacional Isla Isabel*, Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, México, recuperado de <https://simec.conanp.gob.mx/pdf_libro_pm/19_libro_pm.pdf>.
- _____ (2005b), “Taller para la determinación de sitios prioritarios oceánicos y costeros para la conservación. Memoria metodológica”, Conabio / Conanp / The Nature Conservancy / Pronatura, México, recuperado de <http://centro.paot.org.mx/documentos/conanp/Memo_metod_Taller_Marino_CONABIO_final.pdf>.
- _____ (2007), “Ficha técnica para la evaluación de los sitios prioritarios para la conservación de los ambientes costeros y oceánicos de México. Sistema Lagunar Chiapaneco”, en *Bioteca*, recuperado de <<https://bioteca.biodiversidad.gob.mx/janium/Documentos/15579.pdf>>.
- _____ (2016a), *Fichas de evaluación ecológica de áreas naturales protegidas del noroeste de México*, Conanp / Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza, A. C., México, recuperado de <https://simec.conanp.gob.mx/pdf_score/1.pdf>.
- _____ (2016b), “Áreas Naturales Protegidas Decretadas”, en *Gobierno de México*, recuperado de <<https://www.gob.mx/conanp/acciones-y-programas/areas-naturales-protegidas-decretadas>>.
- _____ (2017), “México conmemora 100 años de conservación y de la primer Área Natural Protegida”, en *Gobierno de México*, recuperado de <<https://www.gob.mx/conanp/prensa/mexico-conmemora-100-anos-de-conservacion-y-de-la-primer-area-natural-protegida>>.
- _____ (2020), “Día Mundial de los Humedales”, en *Conanp*, recuperado de <<https://www.gob.mx/conanp/articulos/dia-mundial-de-los-humedales-233630?idiom=es>>.
- Comisión Nacional de los Derechos Humanos (CNDH), y UNAM (2019), *Estudios sobre el cumplimiento e impacto de las recomendaciones generales, informes especiales y pronunciamientos de la CNDH. 2001-2017. Tomo VI. Áreas naturales protegidas y derechos humanos*, CNDH / UNAM, México, recuperado de <<https://www.cndh.org.mx/sites/default/files/documentos/2019-03/ANP-DH.pdf>>.
- Conabio (2008), “Sitio 34. Isla Isabel, ficha técnica para la evaluación de los sitios prioritarios para la conservación de los ambientes costeros y oceánicos de México”, Conabio / The Nature Conservancy / Conanp / Pronatura, México.

- _____ (2017), “21 Marismas Nacionales”, en *Conabio*, recuperado de: <http://www.conabio.gob.mx/conocimiento/regionalizacion/doctos/rmp_021.html>.
- Convención de Ramsar sobre los Humedales (2003), “Ficha Informativa de los Humedales de Ramsar. Parque Nacional Isla Isabel”, en *Servicio de Información sobre Sitios Ramsar*, recuperado de <<https://rsis.ramsar.org/RISapp/files/RISrep/MX1324RIS.pdf?language=es>>.
- _____ (2018), *Perspectiva mundial sobre los humedales. Estado de los humedales del mundo y de los servicios que prestan a las personas 2018*, Secretaría de la Convención de Ramsar, Gland, recuperado de <https://www.ramsar.org/sites/default/files/documents/library/gwo_s.pdf>.
- Curry, J., y D. Moore (1963), “Sedimentos e historia de la costa de Nayarit, México”, en *Boletín de la Sociedad Geológica Mexicana*, t. XXVI, núm. 2, pp. 107-116, recuperado de <<http://boletinsgm.igeolcu.unam.mx/bsgm/vols/epoca03/2602/262curry.pdf>>.
- Dallas, H. (1926), “Expedition to the Revillagigedo Islands, Mexico, in 1925. General Report”, en *Proceedings of the California Academy of Sciences, 4th series*, vol. XV, núm. 4, pp. 1-113.
- Diario Oficial de la Federación (DOF)* (2000), “Aviso mediante el cual se informa al público en general que un primer grupo de 34 áreas naturales protegidas han sido incluidas en el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas”, en *DOF*, 7 de junio, recuperado de <https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=2055675&fecha=07/06/2000>.
- _____ (2006), “Aviso por el que se informa al público en general, que la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales ha concluido la elaboración del Programa de Manejo del Área Natural Protegida con el carácter de Parque Nacional Isla Isabel, ubicada frente a las costas del Estado de Nayarit, establecida por Decreto Presidencial publicado el 8 de diciembre de 1980”, en *DOF*, 16 de junio, recuperado de <https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4911743&fecha=16/06/2006>.
- _____ (2017), “Acuerdo mediante el cual se destina al servicio de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas la superficie de 54,144.22 metros cuadrados de zona federal marítimo terrestre, correspondiente a la Isla Isabel, ubicada frente al Municipio de Santiago Ixcuintla, frente al Estado de Nayarit, para que la utilice acorde con los usos y actividades previstas en el Programa de Manejo del Parque Nacional Isla Isabel, publicado el 16 de junio de 2006”, en *DOF*, 8 de septiembre, recuperado de <https://www.dof.gob.mx/nota_detalle_popup.php?codigo=5501449>.

- Drucker, P. (2002), *La gerencia: tareas, responsabilidades y prácticas*, El Ateneo, Buenos Aires.
- Drummond, H. (1996), “Informe final del Proyecto G009. Erradicación de los mamíferos introducidos en Isla Isabel, una estrategia para evitar la extinción local de las aves marinas y de los reptiles” [informe final], Instituto de Ecología-UNAM, México, recuperado de <<http://www.conabio.gob.mx/institucion/proyectos/resultados/InfG009.pdf>>.
- Frawley, T., E. Finkbeiner, y L. Crowder (2019), “Environmental and institutional degradation in the globalized economy: lessons from small-scale fisheries in the Gulf of California”, en *Ecology and Society*, vol. 24, núm. 1, recuperado de <<https://doi.org/10.5751/ES-10693-240107>>.
- Furlong, E., J. Tovar, y E. Ríos (2014), “Evaluación de riesgo ecológico de la pesca artesanal para los tiburones capturados en la entrada del Golfo de California”, en *Hidrobiológica*, vol. 24, núm. 2, pp. 83-97, recuperado de <http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-88972014000200001>.
- García, A. (2015), “Isabel (Isla)”, en *Diccionario geográfico, histórico y biográfico de los Estados Unidos Mexicanos. Tomo III*, edición facsimilar, Instituto Nacional de Estadística y Geografía (Inegi) / Instituto de Investigaciones Históricas-unam / El Colegio Nacional, México, p. 265, recuperado de <https://www.historicas.unam.mx/publicaciones/publicadigital/libros/diccionario_garcia_cubas/680T3D-LL/680t3_04_07_IBA-IZT.pdf>.
- Gaviño, G., y Z. Uribe (1978), “Algunas observaciones ecológicas en la Isla Isabel, Nayarit, con sugerencias para el establecimiento de un Parque Nacional. Instituto de Biología”, documento interno en el Parque Nacional Isla Isabel, UNAM, México.
- González, J. (1978), “La isla Isabela es investigada por geógrafos”, en *El Observador de Nayarit*, año 3, vol. 2, 31 de marzo, recuperado de <<https://hemerotecanayarit.com/index.php/fondos/2017-04-26-18-48-58/2017-04-24-20-05-55/el-observador-de-nayarit/item/6254-31-de-marzo-1978>>.
- Halffter, G., y C. Moreno. (2005), “Significado biológico de las Diversidades Alfa, Beta y Gamma”, en G. Halffter, *et al.* (eds.), *Sobre Diversidad Biológica: El significado de las Diversidades alfa, beta y gamma*, Sociedad Entomológica Aragonesa / Diversitas / Conabio / Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, Zaragoza, pp. 5-18, recuperado de <http://sea-entomologia.org/PDF/M3M4/005_018_01_Significado.pdf>.

- Hernández, L. (2006), “A río revuelto... Una experiencia de educación ambiental con mujeres pescadoras de Boca de Camichín, Nayarit”, tesis de maestría, Universidad de Guadalajara (UdG), Guadalajara.
- Housh, T., J. Aranda, y J. Luhr (2010), “Isla Isabel (Nayarit, México): Quaternary alkalic basalts with mantle xenoliths erupted in the mouth of the Gulf of California”, en *Journal of Volcanology and Geothermal Research*, vol. 197, núm. 1-4, pp. 85-107.
- Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático, (INECC), Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), y A. Aguirre (2016), *Evaluación de impactos del cambio climático por elevación del nivel del mar sobre la línea costera, ecosistemas, especies y población de las islas de México*, Proyecto 86487 Plataforma de Colaboración sobre Cambio Climático y Crecimiento Verde entre Canadá y México, México, INECC / PNUD, recuperado de <http://189.240.101.244:8080/xmlui/bitstream/handle/publicaciones/305/918_2016_Evaluacion_CC_Islas_Mx.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- Inegi (1983), “Carta batimétrica. Islas Revillagigedo CB-006”, en *Inegi*, recuperado de <https://www.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/geografia/Batimetrica/1_1_000_000/702825690038.pdf>.
- Kagarlitsky, B. (2018), “Marxism in the Post-Globalization Era”, en *Russia in Global Affairs*, 20 de marzo, recuperado de <<http://eng.globalaffairs.ru/number/Marxism-in-the-Post-Globalization-Era-19444>>.
- Llano, M., y H. Fernández (comps.) (2017), *Análisis y propuestas para la conservación de la biodiversidad en México. 1995-2017*, CartoCrítica / Causa Natura / Centro Mexicano de Derecho Ambiental / Consejo Civil Mexicano para la Sivilcultura / Comunidad y Biodiversidad / Conservación de Islas / Dimensión Natural/ Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza / Natura Mexicana / Fondo Mundial para la Naturaleza, México, recuperado de <<https://agua.org.mx/wp-content/uploads/2017/05/An%C3%A1lisis-y-propuestas-para-la-conservaci%C3%B3n-de-la-biodiversidad-en-M%C3%A9xico-1995-%E2%80%93-2017.pdf>>.
- Macías, J. (1979), “La isla Isabela, Nayarit. Estudio geográfico de un espacio insular”, tesis de licenciatura, UNAM, México, recuperado de <<http://132.248.9.195/ppt1997/0012621/Index.html>>.

- Macías, J., *et al.* (1982), “Geografía y defensa del medio”, en A. Bassols (coord.), *Realidades y problemas de la geografía en México*, Nuestro Tiempo, México, pp. 89-99.
- McGoodwin, J. (1976), “Society, Economy, and Shark-Fishing Crews in Rural Northwest Mexico”, en *Ethnology*, vol. 15, núm. 4, Universidad de Pittsburgh, pp. 377-391.
- Mercado, F. (2007), “Guía ilustrada de la flora del Parque Nacional Isla Isabel”, tesis de licenciatura, UdG, Guadalajara.
- Moore, D., y J. Curray (1964), “Sedimentary Framework of the Drowned Pleistocene Delta of Rio Grande de Santiago, Nayarit, Mexico”, en *Developments in Sedimentology*, vol. 1, pp. 275-281.
- Muñoz, E., *et al.* (2018), “First luminescence geochronology of the beach-dune ridges of Nayarit strand-plain (west-central Mexico)”, en *Journal of South American Earth Sciences*, vol. 88, pp. 642-648, recuperado de <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0895981118302001?via%3Dihub>>.
- National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) (2021), “Historical Hurricane Tracks”, en NOAA, recuperado de <<https://coast.noaa.gov/hurricanes/#map=3.79/16.69/-102.35&search=eyJzZWVhY2hTdHJpbmciOiIyMS44NDg1MDIsIC0xMDUuODc1MzUyIiwic2Vhc...>>>.
- Nenadovic, M., *et al.* (2018), *Diagnóstico Nacional de las Organizaciones Pesqueras México 2017*, Comunidad y Biodiversidad / Confederación Mexicana de Cooperativas Pesqueras y Acuícolas / La Sociedad de Historia Natural Niparáj / Universidad Duke, México, recuperado de <<https://www.inforural.com.mx/wp-content/uploads/2018/10/Diagnostico-Nacional-de-Organizaciones-Pesqueras-en-M%C3%A9xico-DNOP.pdf>>.
- Pérez, J. (2001), “Análisis de la pesquería artesanal de tiburones y rayas de Isla Isabel, Nayarit, México”, tesis de maestría, Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada, Ensenada.
- _____ (2003), “Isla Isabel, Nayarit: un campamento de pescadores con mucha historia”, en *La Jornada*, 27 de enero, México, recuperado de <<https://www.jornada.com.mx/2003/01/27/eco-g.html>>.
- Pérez, J., *et al.* (2005), “Artisanal Shark Fishery at ‘Tres Marias’ Islands and Isabel Island in the Central Mexican Pacific”, en *Journal of Northwest Atlantic Fishery Science*, vol. 35, pp. 333-343, recuperado de <<https://citeseerx.>

- ist.psu.edu/viewdoc/download;jsessionid=E142F31DEF12E0FB6BC-4F6847F724DF2?doi=10.1.1.562.9688&rep=rep1&type=pdf>.
- Revel-Mouroz, J. (1980), *Aprovechamiento y colonización del trópico húmedo mexicano. La vertiente del Golfo y del Caribe*, Fondo de Cultura Económica (FCE), México.
- Rodríguez, C., R. Torres, y H. Drummond (2006), “Eradicating introduced mammals from a forested tropical island”, en *Biological Conservation*, vol. 130, núm. 1, pp. 98-105, recuperado de <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0006320705005471>>.
- Rodríguez, N. (1998), “Erradicación de gatos y ratas en una isla tropical del Pacífico de México”, tesis de maestría, UNAM, México.
- Ruiz, A. (1977), “Algunos aspectos ecológicos de la Isla Isabel, Nay.”, tesis de licenciatura, Facultad de Ciencias-UNAM, México, recuperado de <<http://132.248.9.195/ptd2013/antiores/0060938/Index.html>>.
- Sanchez, A. (2004), “Spanish Exploration: Hezeta (Heceta) and Bodega y Quadra Expedition of 1775 to Formally Claim the Pacific Northwest for Spain”, en *History Link.org*, 14 de abril, recuperado de <<https://www.historylink.org/File/5688>>.
- Secretaría de la Convención de Ramsar (2010), *Uso racional de los humedales: Conceptos y enfoques para el uso racional de los humedales. Manuales Ramsar para el uso racional de los humedales, vol. 1*, Secretaría de la Convención de Ramsar, Gland.
- Sullivan, S. (2009), “Green capitalism, and the cultural poverty of constructing nature as service provider”, en *Radical Anthropology*, núm. 3, pp. 18-27, recuperado de <<https://siansullivan.files.wordpress.com/2010/02/sullivan-radical-anthropology-2009.pdf>>.
- Taylor, F. (1919), *The Principles of Scientific Management*, Harper & Brothers Publishers, Nueva York, recuperado de <<https://ia800701.us.archive.org/8/items/principlesofscie00taylrich/principlesofscie00taylrich.pdf>>.
- Tibaldi, E. (1980), *Anti-ecología*, Anagrama, Barcelona.
- Torrescano, C., et al. (2016), “Composición de la ictiofauna capturada en la pesquería artesanal de la Isla Isabel (sureste del Golfo de California), México”, en *Latin American Journal of Aquatic Research*, vol. 44, núm. 4, pp. 792-799, recuperado de <<https://www.scielo.cl/pdf/lajar/v44n4/art14.pdf>>.

- Trujillo Candelaria, Jorge (1977), “Posibilidades acuíferas en sedimentos continentales terciarios de la República Mexicana”, en *Boletín de la Sociedad Mexicana*, tomo XXXVIII, núm. 2, pp. 34-51, diciembre de 1977, recuperado de <<http://boletinsgm.igeolcu.unam.mx/bsgm/index.php/269-sitio/articulos/tercera-epoca/3802/1248-3802-4-trujillo>>.
- Watts, M. (1989), “La geografía y la lucha en defensa del medio ambiente: la integración de la ecología humana y la economía política o ¿Marx era rojo y verde?”, en *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, núm. 9, pp. 109-126, recuperado de <<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1318199>>.

PARQUE NACIONAL ARRECIFES DE COZUMEL

*Luz del Alba Polanco Trujillo**

En México, se habla a nivel nacional sobre los temas de la protección a la naturaleza que surgieron antes de la Conquista a través de los valores y la visión de nuestros ancestros prehispánicos, debido a la importancia de la conservación y preservación de los recursos naturales (Melo, 2002).

Las áreas naturales protegidas (ANP) son áreas que se ubican bajo un marco legal e institucional definido para hacer prevalecer la conservación de sus riquezas medioambientales y culturales, protegiéndolas de los cambios que puedan surgir ante las actividades turísticas, debido a los impactos negativos que éstas ocasionan. La primera área protegida fue el Desierto de los Leones y fue creada en 1876, con el fin de mantener activos a los manantiales que suministraban agua a toda la Ciudad de México. Sin embargo, es hasta 1934 que este proceso tiene un impulso significativo y se crean diferentes áreas protegidas y reservas (Melo, 2002).

Actualmente, se tienen decretadas 182 ANP con una superficie de 21 379 398 ha, lo que corresponde a 10.88% de la superficie terrestre nacional, mientras que en la superficie marina se protegen 69 458 613 hectáreas, que corresponden a 22.05% de las zonas marinas del territorio nacional (Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas [Conanp], 2020).

En el estado de Quintana Roo existen 27 ANP, de las cuales 17 fueron declaradas como tales por la federación y 10 por el gobierno del estado (Instituto Nacional de Estadística y Geografía [Inegi], 2017).

* Maestra en Gestión Sustentable del Turismo, egresada de la Universidad de Quintana Roo. Correo electrónico: <luz.alba.pt@gmail.com>.

Por la riqueza y diversidad de ecosistemas con que cuenta el estado de Quintana Roo, éste se ha convertido en uno de los destinos más visitados por turistas nacionales e internacionales, debido a sus atractivos naturales, como flora y fauna, cenotes, lagunas y playas, en las que se pueden practicar diversas actividades acuáticas y de pesca deportiva.

Contexto geográfico de la Isla de Cozumel

Cozumel (*Cuzamil*, “la isla de las golondrinas”) es la tercera isla más grande y la segunda más poblada de México. Se ubica en el Caribe Mexicano, está formada de roca caliza, la cual proviene de los arrecifes, mide alrededor de 48 km de norte a sur y 14.8 km de este a oeste. Ubicada a 20 km al este del litoral oriental de la península de Yucatán, y a 60 km al sur de Cancún, tiene una extensión de 64733 km²; además cuenta con dos polígonos, el primero es de 1119.42 ha en la zona continental, donde se localizan las instalaciones de Calica, y el segundo de 90 ha, que comprende la caleta de Xel-Há. Su clima es cálido húmedo con frecuentes lluvias en verano, la temperatura anual es de 25.5 grados centígrados y las precipitaciones llegan a alcanzar los 1500 mm anuales (Vivas, 2008: 16).

La presencia de huracanes constituye una amenaza latente en la época en la que llegan estos fenómenos al territorio, afectando de manera importante las actividades de la isla de Cozumel (Segrado *et al.*, 2008). Sin embargo, como fenómeno natural, los huracanes son un beneficio para el manto acuífero del territorio del estado de Quintana Roo y sus islas, ya que, debido a la cantidad de agua pluvial que cae por las lluvias del verano, los mantos acuíferos se recargan de manera sana y natural (Conanp, 2007).

La flora de la isla está compuesta por 105 familias vasculares y casi toda su extensión está cubierta por selva mediana, que se caracteriza por ser endémica, con especies como el zapote, el chacah, el árbol de ramón, etcétera. Entre la fauna amenazada o en peligro de extinción y protegida por la ley se encuentran la tortuga carey, caguama y verde, el cocodrilo, el pato, el águila pescadora, el hocofaisán y los flamencos (Vivas, 2008).

Los principales recursos naturales del municipio son sus playas y mar cristalino y sus arrecifes de coral, que atraen a visitantes nacionales e internacionales, también cuenta con abundantes recursos pesqueros. Aunque no es explotada, cuenta con suelos aptos para la agricultura y fruticultura. Actualmente, cuenta con cinco ANP decretadas (mapa 1), de las cuales tres son estatales: Parque Nacional Chankanaab, Refugio Estatal de Flora y Fauna Laguna Colombia y la Reserva Estatal Selvas y Humedales de Cozumel, y dos federales que son el Par-

que Nacional Arrecifes de Cozumel y el área de protección de flora y fauna de la porción norte y la franja costera oriental terrestre y marina de la isla de Cozumel.

En el cuadro 1 se describen las ANP de la isla y se especifica cuáles cuentan con un programa de manejo (PM).

Como se puede observar en el cuadro 1, cuatro de las ANP tienen su PM, únicamente una, que es el Parque Nacional Chankanaab, no cuenta con dicho instrumento, el cual es importante para que el área natural pueda ser administrada correctamente.

En este capítulo se estudiará el Parque Nacional Arrecifes Cozumel (PNAC), ya que es uno de los sitios predilectos para practicar el buceo y el más dañado ambientalmente (Santander, 2009).

Descripción del Parque Nacional Arrecifes Cozumel¹

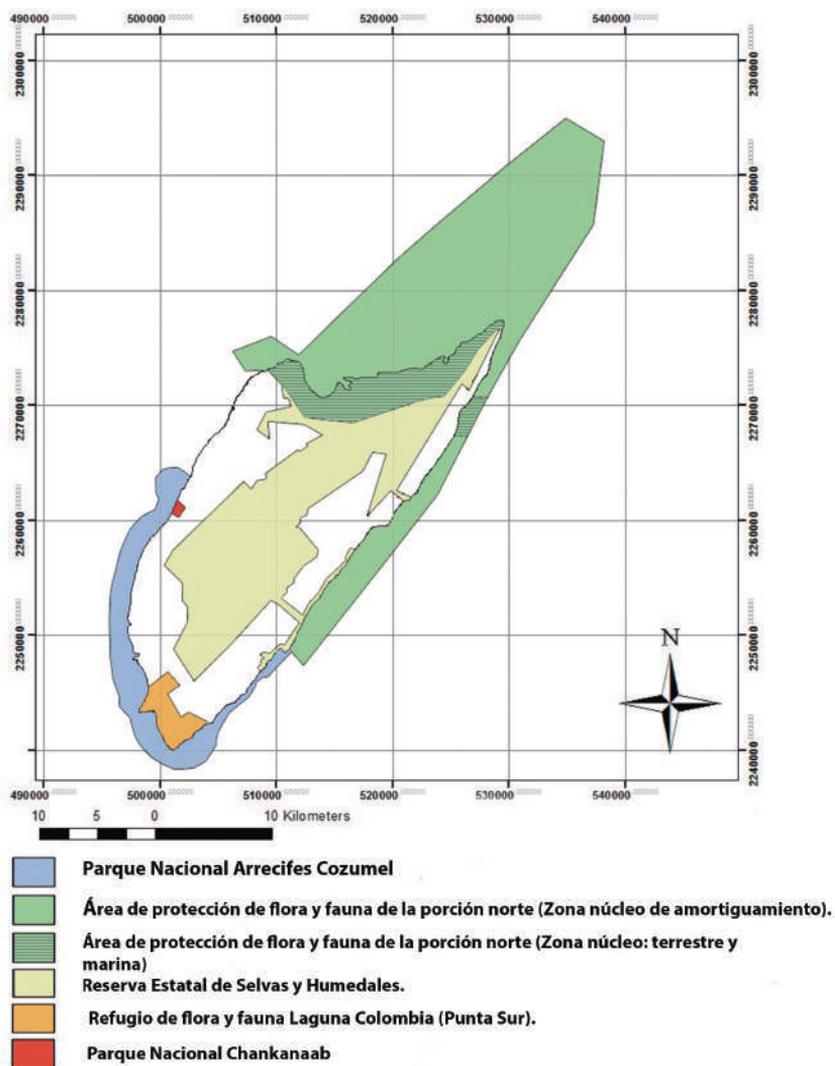
El PNAC es uno de los más visitados del mundo por sus arrecifes coralinos, entre los que se pueden encontrar los conocidos localmente como Paraíso, Pared de Santa Rosa y Palancar (Álvarez y Nava, 2006). El PNAC es parte del Sistema Arrecifal Mesoamericano, el cual se extiende a lo largo de la costa caribeña de México, Guatemala, Belice y Honduras (Álvarez *et al.*, 2007).

El 19 de julio de 1996 se publicó en el *Diario Oficial de la Federación (DOF)* el decreto en el que se declara “área natural protegida, con el carácter de Parque Marino Nacional, la zona conocida como Arrecifes de Cozumel [...] con una superficie total de 11,987-87-50 hectáreas” (DOF, 1996: s. p.), y el 7 de junio de 2002 se recategorizó como PNAC, y se incluyó la Zona Federal Marítimo Terrestre adyacente.

El PNAC está enfocado a la conservación, preservación, investigación y restauración ambiental, lo cual crea la necesidad de regular las actividades que en él se practican, ante el incremento de las actividades turísticas en el área. Cabe señalar que el PNAC fue declarado área natural protegida por el presidente de la república y que dicha declaración se sustenta en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; asimismo, se determinó que la administración del PNAC está a cargo de la Conanp, instancia que debe vigilar el cumplimiento de la normatividad del mencionado parque (Conanp y Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales [Semarnat], 2016).

¹ Apartado basado en un capítulo de la tesis de maestría de la autora (Polanco, 2014).

MAPA 1
Áreas Naturales Protegidas de la isla de Cozumel



Fuente: elaboración propia con base en Conanp (2020).

CUADRO 1

Descripción básica de las áreas naturales protegidas de la isla de Cozumel

Nombre	Categoría	¿Cuenta con Plan de manejo?	Superficie	Fecha de decreto
Arrecifes Cozumel	Parque Nacional	Sí	11 987.88 ha	19-Jul-1996
Refugio Estatal de flora y fauna Laguna Colombia (Punta Sur).	Zona Sujeta a conservación ecológica.	Sí	1 113.54 ha	15-Jul-1996
Área de protección de flora y fauna de la porción norte y la franja costera oriental terrestre y marina.	Área de protección de flora y fauna.	Sí	37 829.17 ha	25-sep-2012
Parque Natural Laguna Chankanaab	Parque natural	No	14 ha	26-sep-1983
Selva y Humedales de Cozumel	Reserva Estatal	Sí	19 846.450 ha	1-abr-2011

Fuente: elaboración propia con base en Conanp (2020).

En este trabajo se da a conocer la importancia de analizar el programa de manejo y los principios que deben observar las actividades turísticas que se desarrollan en el PNAC bajo un enfoque sustentable. Los resultados que se presentan se obtuvieron de la investigación desarrollada para elaborar la tesis de maestría de la autora, “Análisis de los principios y operación del Parque Nacional Arrecifes Cozumel, a la luz de los fundamentos del turismo sustentable” (Polanco, 2014).

En las siguientes secciones se presenta información, así como una justificación de la investigación y la metodología utilizada para su realización. Asimismo, los resultados obtenidos del análisis del PM del PNAC en relación con los principios del turismo sustentable.

Por lo antes expuesto, es importante analizar los principios y operación del PNAC del estado de Quintana Roo para aportar conocimiento en torno a las prácticas turísticas recreativas que se llevan a cabo en ese lugar, con el objeto de fomentar su conservación y generar estrategias adecuadas con respecto al manejo del área.

La isla de Cozumel Quintana Roo² es un destino turístico que se caracteriza por ser un sitio apto para práctica del buceo, lo cual lo hace diferente a los otros centros turísticos del norte de Quintana Roo (Martínez, 2007). Sin embargo, el ecosistema de arrecifes de coral es frágil y sufre impactos ambientales ocasionados en su mayor parte por el turismo de buceo, así como el calentamiento global, las tormentas tropicales, el desarrollo costero, la elevación del nivel del mar, entre otros factores. Para incrementar la resiliencia del ecosistema de arrecifes de coral, se recomienda evitar realizar actividades como la pesca, el tráfico marítimo y el buceo (Santander, 2009: 180).

Otros impactos adicionales ocasionados por la actividad del buceo son el anclaje, el ruido producido por los motores de las embarcaciones, los derrames y residuos de combustibles y aceites de motores, la destrucción causada por la sustracción de recuerdos, así como la generación de residuos líquidos y sólidos; de igual manera, existen los impactos, económicos, sociales y culturales (Santander, 2009: 181).

Existen otros impactos negativos que no se asocian directamente al turismo de buceo, como “el calentamiento del océano, [...] la reducción en sus niveles de salinidad, las enfermedades, la contaminación, los nutrientes y sedimentos

² Apartado basado en un capítulo de la tesis de maestría de la autora (Polanco, 2014).

vertidos al mar a través de ríos, sistemas de drenaje, derrames y todo tipo de embarcaciones” (Santander, 2009: 182).

En teoría, la práctica de modalidades como el turismo alternativo o el ecoturismo dentro o en las cercanías de un ANP debería constituir una oportunidad de desarrollo económico, que tomara en consideración también el desarrollo humano, social, y la preservación de los recursos naturales de los destinos turísticos (Palomino y López, 2008).

Esta premisa sería acorde con los objetivos generales de un ANP, debido a que éstas se constituyen, de acuerdo con su marco legal e institucional, para hacer prevalecer la conservación de sus riquezas medioambientales y culturales, protegiéndolas de los cambios que puedan surgir por las actividades turísticas que en ellas se desarrollen (Melo, 2002).

En este contexto, resulta necesario analizar el programa de manejo del Parque Nacional Arrecifes de Cozumel a la luz de la problemática referida.

En este estudio fue fundamental evaluar si el instrumento que rige las actividades del PNAC evita los impactos negativos que produce el turismo y que ya se han detectado en otras ANP del planeta, como son el exceso de demanda y sobreutilización de los recursos naturales, la congestión de turistas, la pérdida del paisaje natural, la contaminación atmosférica del agua y/o la generación de basura (Mathieson y Wall, 1990; Eagles *et al.*, 2003).

Metodología

El objetivo de esta investigación fue evaluar la eficiencia del Programa de Manejo del Parque Nacional Arrecifes de Cozumel como instrumento de promoción del turismo sustentable. La investigación se realizó mediante el método cualitativo, de acuerdo a Hernández *et al.* (2002), y se enfocó en comprender los fenómenos a explorar desde la perspectiva de los actores involucrados y en relación con el contexto.

El análisis se fundamentó en la documentación y revisión crítica de la información recopilada, y en la conceptualización existente sobre el tema de ANP, turismo sustentable, el PM del PNAC y la información que se obtuvo de las entrevistas realizadas a los actores involucrados en el manejo de las ANP, ambientalistas y servidores públicos.

Para desarrollar la investigación se realizó, en primer lugar, una consulta y selección de la información teórico-conceptual y de análisis censal, con én-

fasis en datos relacionados con la práctica del turismo sustentable en el área de estudio; en segundo lugar, se identificaron y ponderaron tanto los factores implicados como las principales problemáticas del área; en tercer lugar, se analizaron los principios y operación del área marina natural protegida, con el fin de determinar si estas dos variables son un instrumento apropiado para el turismo sustentable; en cuarto lugar, se hicieron entrevistas a actores clave involucrados en el manejo del PNAC y conocedores del deterioro ambiental; por último, se hizo un análisis del programa de manejo y los principios del turismo sustentable.

En cuanto a la identificación, evaluación y análisis de los principios y operación del ANP, se llevó a cabo una interpretación de los instrumentos, en esta etapa se presentó un diagnóstico de las principales problemáticas que afectan al Parque Nacional Arrecifes de Cozumel, especificando las prohibiciones que establece el programa de manejo en dicho parque, asimismo, para complementar el análisis se aplicaron 13 entrevistas a profundidad con 20 preguntas abiertas a informantes clave, vinculados con la temática desde distintos sectores, el gubernamental, el de las organizaciones no gubernamentales (ONG), el empresarial, etcétera.

El instrumento de recolección de datos que se utilizó en esta investigación aportó información que permitió tener un primer acercamiento a la situación en la que se encuentra el área de estudio y cómo está operando, así como sobre lo que se ha hecho en términos de sustentabilidad. Para el análisis de las entrevistas se utilizó el programa ATLAS.ti, con el cual se realizó la codificación, categorización y análisis de datos resultantes de las entrevistas (Hernández *et al.*, 2010).

Por lo tanto, con el resultado obtenido del análisis de los principios y operación del PNAC se determinó si el PM de dicha área natural es un instrumento adecuado para el turismo sustentable.

La obtención de resultados permitió tener una perspectiva adicional para contribuir a la aplicación de una buena gestión en el PNAC y para el manejo sustentable de los recursos naturales.

Resultados

A continuación, se presentan los resultados que permitieron conocer los impactos negativos percibidos por los informantes clave.

La mayoría de los informantes opinaron que el mayor impacto negativo es producido por el buceo, porque éste se relaciona con el maltrato de la flora y

fauna que habita el parque, este maltrato se realiza de forma directa (los turistas tocan o maltratan organismos) o indirecta (al usar equipo complementario para la actividad turística, como cámaras, motores, etcétera). Por otro lado, dos de los entrevistados consideraron que en el área se sobrepasa el límite máximo de buzos que deben entrar por día, y otra parte menciona la extracción de flora y fauna, como estrellas de mar, langostas y corales (figura 1).

Por otro lado, la Organización Mundial del Turismo (OMT) (1999) refiere, al definir el turismo sustentable, que es fundamental alcanzar un equilibrio entre los aspectos ambientales, sociales y económicos de la actividad turística, considerando la aplicación en el sector turístico de los principios de sustentabilidad, para obtener efectos a largo plazo. Bajo estas premisas, se consultó a los entrevistados su opinión acerca de si consideran que en el PNAC se realizan actividades turísticas que fomenten la sustentabilidad.

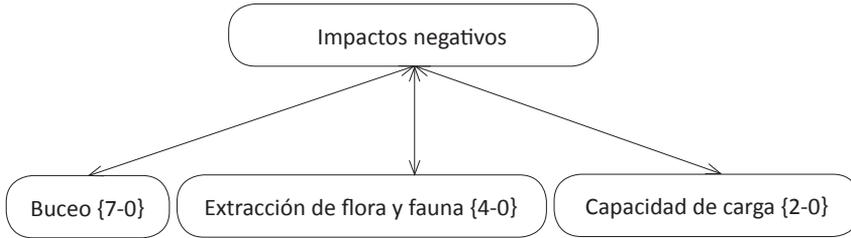
La mayoría de los entrevistados opinaron que el PNAC no es sustentable; ya que los administradores únicamente se dedican a recaudar recursos económicos y no toman en cuenta la contribución que los aspectos sociales y ambientales podrían abonar para alcanzar la sustentabilidad del parque. Sin embargo, los demás entrevistados consideraron que las actividades turísticas que se realizan en el parque sí contribuyen a la sustentabilidad, pues se generan ingresos económicos que han permitido involucrar a los jóvenes habitantes de la isla en programas ambientales como el de playas limpias y el de protección a la tortuga marina (figura 2).

Al analizar los principios del turismo sustentable en relación con el componente turístico del PM del parque, pudo observarse que existe concordancia entre ambos documentos, por lo que se puede decir que el PM considera los principios del turismo sustentable (figura 3).

Además de los programas de manejo de las áreas naturales protegidas, el Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2013-2018 fue el instrumento rector de las políticas públicas desarrolladas en todas las instancias de gobierno de nuestro país.

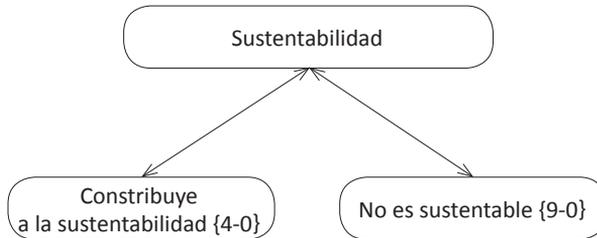
En esta investigación fue necesario conocer los instrumentos rectores de las actividades turísticas y los que se vinculan con la protección del medio ambiente en México, para efectuar el subsecuente análisis relacionado con la sustentabilidad; en ese sentido, dentro del PND 2013-2018 hay una sección enfocada al crecimiento económico sostenible basado en el desarrollo integral y equilibrado de los mexicanos (México Próspero). En esta sección se establece un compromiso con la agenda internacional de medio ambiente y desarrollo sustentable, con el fin de conservar y preservar los recursos naturales para que éstos continúen dando los servicios ambientales de los que depende nuestro bienestar.

FIGURA 1
Impactos negativos ocasionados por los visitantes al PNAC



Fuente: elaboración propia.

FIGURA 2
Sustentabilidad en el PNAC

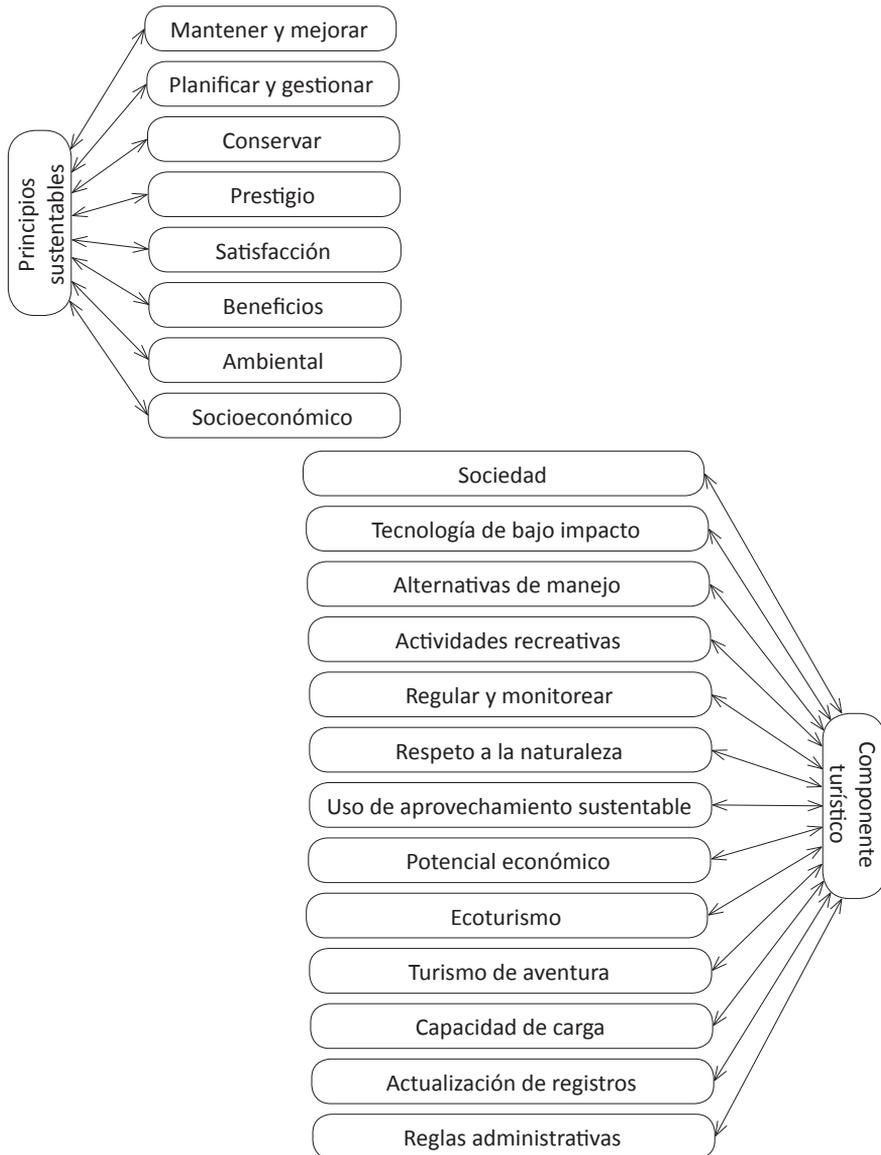


Fuente: elaboración propia.

Según el PND 2013–2018, México debe aprovechar el crecimiento del sector turístico a nivel mundial, ya que se encuentra bien posicionado en el segmento de sol y playa, pero hay otros que ofrecen la oportunidad de generar más derrama económica, como el turismo cultural, ecoturismo y de aventura, de lujo, deportivo, de salud, de reuniones y negocios o de cruceros.

Sin embargo, no hay que perder el enfoque hacia un modelo de desarrollo turístico sustentable, mejorando la preservación de los recursos naturales y culturales. Para poder lograr esto, el PND establece el objetivo de “Impulsar y orientar un crecimiento verde incluyente y facilitador que preserve nuestro patrimonio natural al mismo tiempo que genere riqueza, competitividad y empleo” (DOF, 2013: 134).

FIGURA 3
Principios del turismo sustentable y componente turístico



Fuente: elaboración propia a partir del Instituto Nacional de Ecología (1998); World Tourism Organization [WTO], 2010).

Continuando con documentos que orientarían las metas a alcanzar por parte de los administradores de gobierno, aunque el Plan Quintana Roo 2011-2016 (PQR) se elaboró tomando en cuenta las estrategias y objetivos del PND 2007-2012, es posible afirmar que existe congruencia con las metas del PND 2013-2018 (en cuanto al cuidado ambiental, el desarrollo sustentable y la administración de las ANP). Por ejemplo, se establece como meta el impulso de “un modelo de crecimiento verde basado en oportunidades derivadas del beneficio del aprovechamiento sustentable de los recursos” (Gobierno del Estado de Quintana Roo, 2011: 63).

En cuanto al tema de las ANP, el objetivo estratégico del PQR es “Conservar y proteger los ecosistemas más representativos, frágiles y en buen estado de conservación y sus bienes y servicios asociados, procurando la conectividad y propiciando el flujo genético de las especies de flora y la fauna” (Gobierno del Estado de Quintana Roo, 2011: 68).

En este tenor, se elaboró también el Programa de Ordenamiento Ecológico Local (POEL) de Cozumel (publicado en el *Periódico Oficial* el 21 de octubre de 2008). El POEL establece que se debe buscar una planeación del desarrollo apoyada en el aprovechamiento responsable de los recursos naturales, que minimice los impactos ambientales y contribuya a la conservación de los ecosistemas, tratando de obtener ingresos diversificados e integrados para la población local.

En el POEL de 2008 se establecieron 38 unidades de gestión ambiental (UGA), 23 de las cuales eran de aprovechamiento, 11 de conservación y cuatro de protección. Sin embargo, en la Décima Tercera Sesión Extraordinaria de Cabildo (7 de septiembre de 2009) se modificaron las UGA C4, C5, C6 y C7, con la finalidad de concluir la carretera perimetral en la parte oriental de la isla.

El 13 de septiembre de 2011, en la Segunda Reunión Ordinaria del Comité de Seguimiento y Evaluación del POEL del municipio de Cozumel, se modificaron las siguientes UGA: A8, A9, A11, A12 y C4, y se crearon las UGA A15, A16 y C12.

De acuerdo a estas modificaciones, las unidades de gestión ambiental que colindan con el PNAC son las siguientes: CP1, A4, A4a, A5, A5a, A6, A6a, AN1, P3, C4, C5, C6 y C7 (mapa 2). El POEL estipula el uso, objetivos y estrategias de cada UGA en función de la política ambiental de aprovechamiento, conservación y protección.

El POEL tiene un apartado acerca de la problemática ambiental de cada UGA; en el caso de las UGA A4, A4a, A5, A5a, A6 y A6a, se advierte el incremento del volumen de las aguas residuales, producto de las actividades hoteleras, así como de las casas residenciales; se advierte también el hecho de

no contar con una infraestructura de aguas residuales en esa zona; los hoteles cuentan con plantas de tratamientos, pero éstas infiltran las aguas residuales al mar, contaminando las playas de Cozumel, particularmente, el PNAC, ya que estas zonas colindan con el parque.

En el POEL no se establece claramente la regularización de este problema ni se propone la creación de un programa que minimice su impacto. Por tal razón, en las entrevistas realizadas a personas involucradas en el ámbito ambiental se elaboró una pregunta basada en los lineamientos y estrategias del POEL, para conocer qué opinaban acerca del diseño de este instrumento rector.

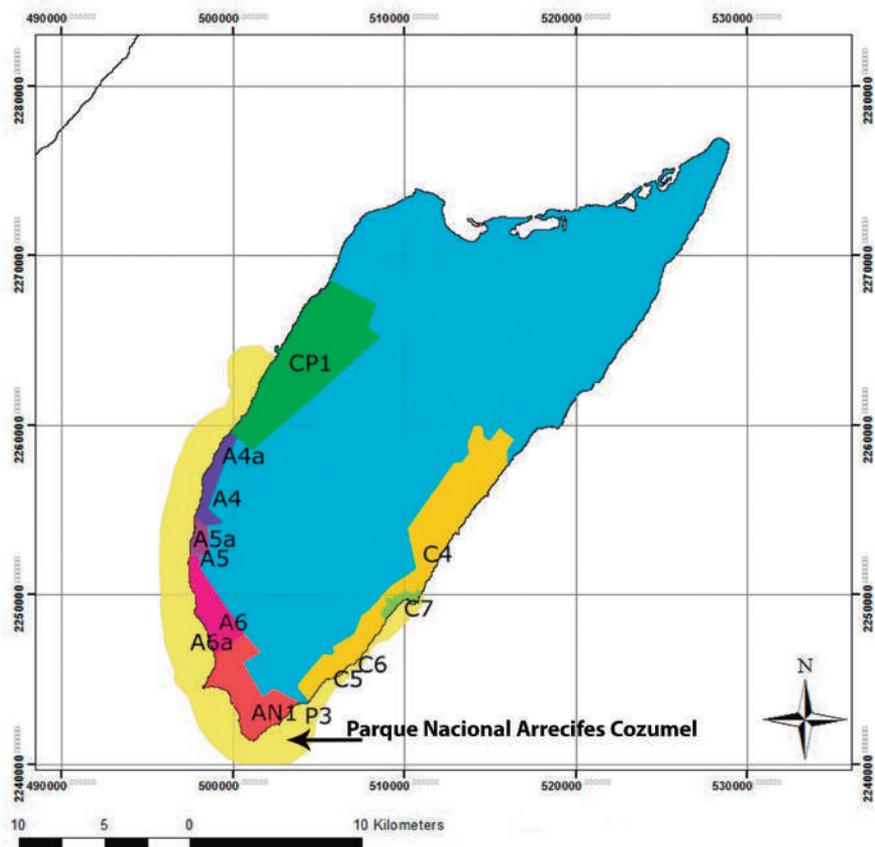
La mayoría de los entrevistados opinaron que no están bien establecidos los lineamientos y estrategias del POEL, debido a que falta retomar, por ejemplo, el tema de la basura, por los tiraderos clandestinos en asentamientos irregulares, ya que ocasionan el deterioro del ecosistema terrestre; también mencionaron el problema de las aguas residuales, que no son tratadas adecuadamente y que tienen como destino final el mar; de igual manera, no están de acuerdo en que se haya modificado el POEL, ya que en su opinión esto se hizo solamente para implementar proyectos que benefician a unas cuantas personas y no a la comunidad en general (figura 4).

Este documento rector es una estrategia importante para las zonas de usos múltiples, áreas productivas, para combinar sitios urbanos e industriales y lugares protegidos, por tal razón el objetivo estratégico del PN del PNAC debe ser el de contribuir al ordenamiento ecológico, asegurando la protección y mantenimiento del patrimonio natural.

Al confrontar lo establecido en los principales documentos reguladores de la operación de las diferentes instancias de gobierno, tales como el PND, PQR, POEL y el PM del PNAC, se puede decir que existe una congruencia en estos instrumentos rectores, ya que sus estrategias y acciones van encaminadas hacia un mismo objetivo, pero no existe una aplicación adecuada de estos programas, porque únicamente se encuentran plasmados en un documento y no se cumple lo establecido en esos principios.

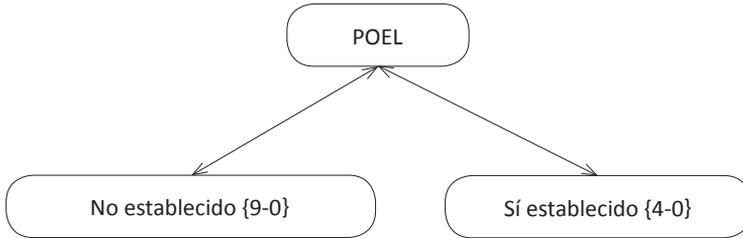
Con respecto a la operatividad del parque, se hicieron preguntas para conocer la opinión de los entrevistados respecto a las estrategias y acciones establecidas en el PM, en términos de aprovechamiento de los recursos naturales; conservación de los recursos naturales; difusión interpretación y educación ambiental; monitoreo, investigación y divulgación científica; administración; concertación y coordinación; marco legal; programa operativo anual; evaluación y monitoreo del programa. El PM incluye las reglas administrativas que regulan la operatividad el PNAC.

MAPA 2
Unidades de gestión ambiental colindantes al PNAC



Fuente: elaboración propia con base en *Periódico Oficial* (2008).

FIGURA 4
Los lineamientos del POEL



Fuente: elaboración propia.

Se puede observar que ocho de los entrevistados conocen las cinco ANP con las que cuenta la isla, las dos federales (PNAC y el área de protección de flora y fauna de la porción norte y la franja costera oriental terrestre y marina de la isla de Cozumel) y las tres estatales (Parque Natural Chankanaab, Refugio Estatal de Flora y Fauna Laguna Colombia y la Reserva Estatal Selvas y Humedales de Cozumel) (figura 5A). En cuanto a las condiciones en que se encuentra el parque, aunque la mayoría considera que está en buen estado, ellos mismos piensan que faltan letreros de señalamiento para el uso del área y campañas de concientización para el cuidado del ecosistema, así como señalamiento para las embarcaciones (figura 5B).

Diez de los entrevistados mencionaron que no han visto ningún cambio desde la última vez que visitaron el PNAC, ya que sigue en las mismas condiciones, sin embargo, lo que sí notaron es que hay más gente que visita el área y no existe vigilancia en la zona (figura 5C).

La mayoría de los entrevistados ha participado en alguno de los comités en materia ambiental que se han instaurado, como el de protección a la tortuga marina, el del parque nacional, el de Ordenamiento Ecológico Local y el de Zona Federal Marítimo Terrestre; tres de los entrevistados no han participado en ninguno, ya que no han sido invitados a participar en ellos (figura 5D).

Como se puede observar en la figura 5E, once de los entrevistados consideraron que es importante la participación de los ciudadanos en los comités para la elaboración del programa de manejo del PNAC, ya que es indispensable su opinión para establecer líneas y acciones para un adecuado manejo de los recursos naturales, así como para que los votos tengan el mismo valor y haya un equilibrio de igualdad.

De acuerdo a los resultados que pueden observarse en la figura 5F, nueve de los entrevistados opinaron que las quejas o sugerencias de los ciudadanos, en lo que respecta al tema de las ANP, no son escuchadas por parte de las dependencias municipales y estatales, las peticiones e inconformidades únicamente se quedan plasmadas en un papel, pero no se les da la atención debida para dar una solución. Por lo tanto, a nivel general, con base en las respuestas a las preguntas planteadas, se puede decir que los entrevistados perciben que no existe una operación adecuada en el PNAC, por no cumplir con los principios que establece el PM. Una de las grandes deficiencias operativas que tiene el PNAC es la escasa vigilancia del área, lo cual permite que ocurra la pesca furtiva de especies en peligro de extinción y veda permanente, tampoco se cuenta con una señalización adecuada que permita disminuir el riesgo de daños al arrecife por el anclaje de embarcaciones en áreas inadecuadas, principalmente de embarcaciones foráneas y/o turistas que llegan en sus propios navíos a la isla, lo que ocasiona, de igual manera, que se rebase el límite de capacidad de carga del PNAC (en épocas de temporada alta).

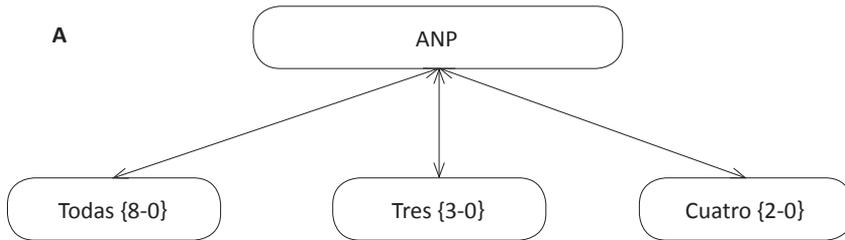
Para poder determinar si existe una adecuada gestión en el PNAC, se realizaron preguntas enfocadas al mantenimiento y mejora de éste. Ocho de los entrevistados consideran que sí se está llevando a cabo una apropiada gestión en el PNAC, ya que tienen una buena entrada de recursos económicos y se han implementado programas de educación ambiental (figura 6A).

La mayoría de los entrevistados considera que no se están aplicando adecuadamente los recursos destinados para el mantenimiento y mejora del PNAC, ya que hace falta promoción para el cuidado de los recursos naturales, programas de concientización y, sobre todo, falta personal para la vigilancia (figura 6B).

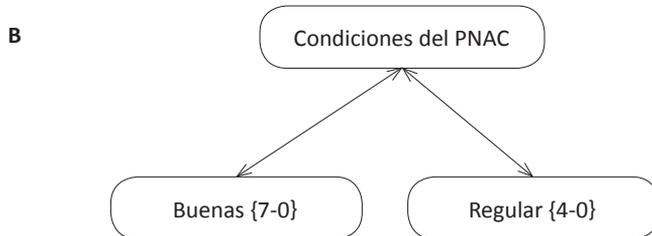
Doce de los entrevistados mencionaron que si ellos fueran los administradores del PNAC, mejorarían la vigilancia del área, implementarían programas que se dirijan a los guías de turistas, para que ellos informen a los turistas sobre el cuidado de los recursos naturales, asimismo, plantearon la necesidad de hacer un convenio de colaboración con la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, así como con las demás dependencias que formen parte del cuidado del medio ambiente (figura 6C).

De acuerdo a los resultados que se observan en la figura 6D, la mayoría de los entrevistados consideran que no existe gobernanza en el PNAC, ya que únicamente se ve el aspecto económico, dejando atrás la parte social y ambiental; no existe una integración de los ciudadanos en los comités ni mucho menos para la elaboración del PM, y en lo que respecta al aspecto ambiental, opinan que éste se ha descuidado mucho, no hay interés por conservar y preservar los recursos naturales.

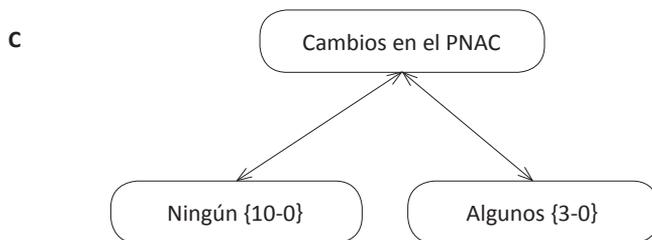
FIGURA 5
Operatividad del Parque Nacional Arrecifes de Cozumel



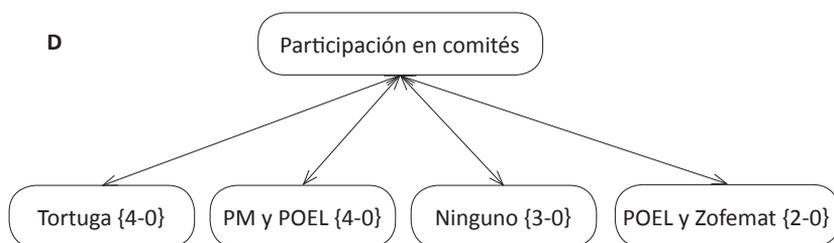
¿Cuántas ANP de la isla conoces?



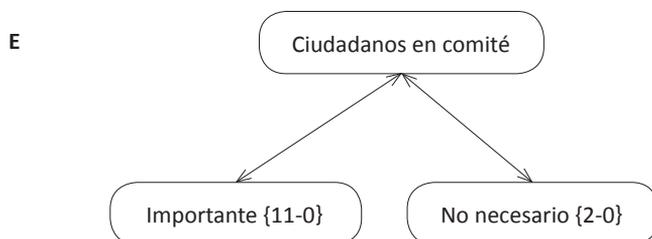
¿En qué condiciones considera que se encuentra el PNAC?



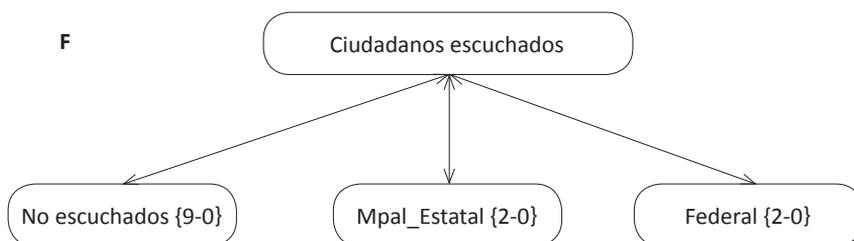
¿Qué cambio ha visto ha visto en el PNAC a partir de su última visita?



¿En qué comités ha participado que este enfocado al Medio ambiente?



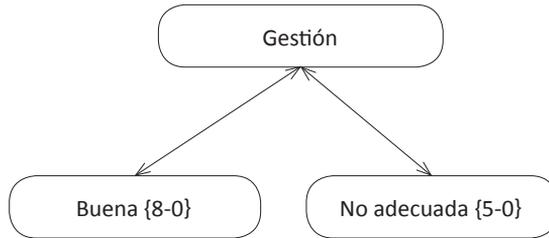
¿Considera que es importante que la ciudadanía participe en el comité del Parque Nacional para la elaboración de las estrategias y acciones del Plan de Manejo?



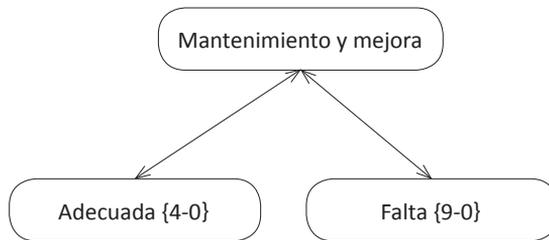
¿Cree usted que los ciudadanos son escuchados respecto a su opinión o quejas referentes a las ANP, por parte de las instancias municipales, estatales o federales?

Fuente: elaboración propia.

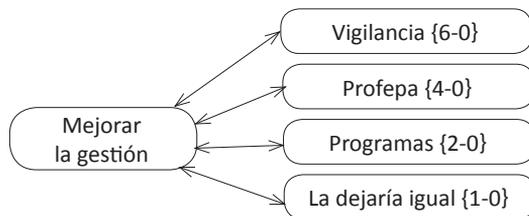
FIGURA 6
Gestión en el PNAC

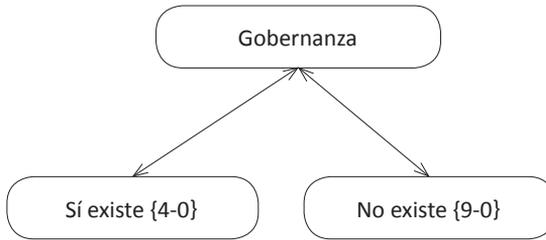


¿Qué cambio ha visto ha visto en el PNAC a partir de su última visita?



¿Qué cambio ha visto ha visto en el PNAC a partir de su última visita?





Fuente: elaboración propia.

Conclusiones

México es uno de los países con mayor biodiversidad y es uno de los destinos turísticos predilectos por contar con atractivos como sol y playa; sin duda, uno de los destinos turísticos más destacados es la isla de Cozumel, Quintana Roo, ya que ha sido privilegiado por el turismo de cruceros y es reconocido como un sitio ideal para la práctica del buceo.

Cozumel es un destino en el que se promueve la práctica del ecoturismo en sus ANP, como es el caso del PNAC, uno de los atractivos turísticos que más beneficios económicos genera. Sin embargo, no únicamente hay que verlo de ese lado, sino también desde la perspectiva social y ambiental.

Teóricamente, el ecoturismo comporta una variedad de actividades que son apropiadas para practicarse en las ANP y se considera como sinónimo de desarrollo sustentable. De acuerdo con lo recabado en esta investigación, el PNAC no cumple con la consolidación de los tres segmentos que conforman el turismo sustentable.

De acuerdo a la percepción de los entrevistados y los resultados de esta investigación, existe preocupación por los impactos negativos en el ecosistema del PNAC, en ese sentido, el buceo es una de las actividades que ocasionan mayor impacto negativo en el PNAC, ya sea de manera directa o indirecta (porque los turistas tienen contacto con los organismos o los dañan con objetos).

Por otro lado, los entrevistados también comentaron sobre los límites de capacidad de carga (número de visitantes) que debe tener el área como máximo por día. Aparentemente hay un exceso de visitantes o éstos realizan actividades que no están permitidas dentro del parque, debido a que no existe ninguna supervisión por parte de la institución encargada de la vigilancia del área. Otra fuente de preocupación relacionada con las actividades turísticas

se refiere a los impactos negativos que ocasiona la extracción de flora y fauna marina.

Estos impactos negativos ambientales son los causantes de la extinción o la disminución de los niveles de biodiversidad; los resultados sugieren que estos impactos no se han podido minimizar; además, en cuanto al aspecto social, los administradores del PNAC no han podido involucrar a la sociedad en las tomas de decisiones y la construcción de estrategias para una mejora del parque, como lo establece el instrumento rector del PNAC.

De esta manera, se pierde el enlace que debe existir entre los tres segmentos que deben ser incorporados para poder ser un área sustentable en sentido estricto; aparentemente, los administradores del PNAC se enfocan más a recaudar ingresos, dejando a un lado los aspectos sociales y ambientales. Por lo tanto, el fortalecimiento de la participación social en el PNAC constituye un área de oportunidad.

Es importante agregar que al analizar los principios y operación del PNAC, con base en los fundamentos del turismo sustentable, pudo constatarse una fuerte congruencia entre el POEL y el PM del parque: sus estrategias y acciones se encaminan hacia un mismo objetivo. Esta congruencia se fortalecerá en la medida que se asegure la aplicación de estos instrumentos. Desafortunadamente, tal parece que no se están aplicando a cabalidad.

El PNAC no tiene una vigilancia permanente y eso ocasiona que los prestadores de servicios, así como los visitantes, infrinjan las normas ambientales, provocando que existan demandas o quejas por parte de los ambientalistas y las personas interesadas en el cuidado y conservación de los recursos naturales.

A partir de los resultados de la investigación, se puede concluir que, si no existe una adecuada gestión, es imposible que exista una gobernanza en el PNAC, para alcanzar la sustentabilidad en dicho parque se debe planificar el desarrollo socioeconómico en el área y los encargados del parque deben trabajar en coordinación con la población local.

Bibliografía

Álvarez, J., *et al.* (2007), "Larvas de peces del litoral arrecifal del norte de Quintana Roo, Mar Caribe de México", en *Hidrobiológica*, vol. 17, núm. 2, pp. 139-150, recuperado de <<http://www.scielo.org.mx/pdf/hbio/v17n2/v17n2a6.pdf>>.

- Álvarez, L., y G. Nava (2006), *Reporte del efecto de los huracanes Emily y Wilma sobre arrecifes de la costa Oeste del Parque Nacional Arrecifes de Cozumel*, Departamento de Monitoreo Biológico y Vinculación Académica del Parque Nacional Arrecifes de Cozumel-Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (Conanp), México.
- Conanp (2007), *Estudio Previo Justificativo para el establecimiento del Área de Protección de Flora y Fauna Isla de Cozumel, Quintana Roo, México*, Honorable Ayuntamiento de Cozumel / North American Wetlands Conservation Council / The Nature Conservancy / Investigación, Conservación y Desarrollo del Caribe Mexicano (Incodecam), México.
- _____ (2018), “Marco Estratégico de Turismo Sustentable en Áreas Protegidas de México”, en *Conanp*, recuperado de: <<https://www.conanp.gob.mx/acciones/advc/MarcoEstrategico.pdf>>.
- _____ (2020), “Portal de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas”, en *Gobierno de México*, recuperado de <<https://www.gob.mx/conanp/>>.
- Diario Oficial de la Federación (DOF)* (1996), “Decreto por el que se declara área natural protegida, con el carácter de Parque Marino Nacional, la zona conocida como Arrecifes de Cozumel, ubicada frente a las costas del Municipio de Cozumel, Estado de Quintana Roo, con una superficie total de 11,987-87-50 hectáreas”, en *DOF*, 19 de julio, recuperado de <http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4892806&fecha=19/07/1996>.
- _____ (2002), “Aviso por el que se informa al público en general que el Consejo Nacional de Áreas Naturales Protegidas, ha emitido opinión favorable para incorporar ciertas Áreas Naturales Protegidas al Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas”, en *DOF*, 27 de noviembre, en Sistema de Información, Monitoreo y Evaluación para la Conservación / Conanp, recuperado de <https://simec.conanp.gob.mx/pdf_sinap_aviso/30_sinap-aviso.pdf>.
- _____ (2013), “Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018”, 20 de mayo, en *DOF*, recuperado de <http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5299465&fecha=20/05/2013>.
- Eagles, P., S. McCool, y C. Haynes (2003), *Turismo sostenible en áreas protegidas. Directrices de planificación y gestión*, Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente / Organización Mundial del Turismo (OMT) / Unión Mundial para la Naturaleza (UICN por sus siglas en inglés), Madrid.
- Gobierno del Estado de Quintana Roo (2011), “Plan Estatal de Desarrollo (2011-2016)”, en *Secretaría de Finanzas y Planeación de Quintana*

- Roo, recuperado de <http://www.sefiplan.qroo.gob.mx/coplade/subidos/1445367638_RBA_Plan_Qroo_2011_2016.pdf>.
- Hernández, R. C. Fernández, y P. Baptista (2002), *Metodología de la investigación*, tercera edición, McGraw-Hill, México.
- _____ (2010), *Metodología de la investigación*, quinta edición, McGraw-Hill, México.
- Instituto Nacional de Ecología (INE) (1998), *Programa de Manejo Parque Marino Nacional Arrecifes de Cozumel, Quintana Roo, México*, Instituto Nacional de Ecología (INE), México, recuperado de <<https://paot.org.mx/centro/ine-semarnat/anp/AN23.pdf>>.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (Inegi) (2017), *Anuario Estadístico y Geográfico de Quintana Roo 2017*, en *Inegi*, México, recuperado de <https://www.inegi.org.mx/contenido/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/anuarios_2017/702825095130.pdf>.
- _____ (2018), *Anuario Estadístico y Geográfico de Quintana Roo*, Inegi, México.
- Martínez, C. (2007), “Tipología de los sitios costeros con usos turístico y recreativo en la Isla de Cozumel, México”, tesis de maestría, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), México.
- Mathieson, A., y G. Wall (1990), *Turismo: repercusiones económicas, físicas y sociales*, Trillas, México.
- Melo, C. (2002), *Áreas naturales protegidas de México en el siglo XX*, Instituto de Geografía de la UNAM, México.
- OMT (1999), *Guía para Administraciones Locales: Desarrollo Turístico Sostenible*, OMT, Madrid.
- Palomino B., y G. López (2008), “Políticas públicas y ecoturismo indígena en México”, en A. Palafox y O. Frausto (coords.), *Turismo. Desastres naturales, sociedad y medio ambiente*, Universidad de Quintana Roo (UQRoo) / Plaza y Valdés, México, pp. 149-168.
- Periódico Oficial* (2008), “Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Cozumel, Quintana Roo”, en *Bitácora Ambiental de la Secretaría de Ecología y Medio Ambiente*, 21 de octubre, recuperado de <<http://bitacora-ambiental.semaqroo.gob.mx/index.php/gallery/municipio-de-cozumel>>.
- Polanco, L. (2014), “Análisis de los principios y operación del Parque Nacional Arrecifes Cozumel, a la luz de los fundamentos del turismo sustentable”, tesis de maestría, UQRoo, Cozumel.

- Prezas, B. (2011), “Áreas naturales protegidas en Quintana Roo”, en C. Pozo, N. Armijo y S. Calmé (eds.), *Riqueza biológica de Quintana Roo: un análisis para su conservación*, t. 1, Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad / Gobierno del Estado de Quintana Roo / El Colegio de la Frontera Sur / Programa de Pequeñas Donaciones, México, pp. 300-309.
- Santander, L. (2009), “Impacto ambiental del turismo de buceo en los arrecifes coralinos de Cozumel, México”, tesis doctorado, UNAM, México.
- Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales, y Conanp (2016), “Lineamientos internos para la formulación, revisión y modificación de programas de manejo de las áreas naturales protegidas competencia de la Federación”, en *Conanp*, México, recuperado de: <https://www.conanp.gob.mx/que_hacemos/pdf/programas_manejo/Proyecto%20de%20Lineamientos.pdf>.
- Segrado, R., J. Saldívar, y M. Pérez (2008), “Afectación del huracán *Wilma* al sector turístico de Cozumel”, en A. Palafox y O. Frausto (coords.), *Turismo. Desastres naturales, sociedad y medio ambiente*, UQ Roo / Plaza y Valdés, México, pp. 51-68.
- Vivas, V. (2008), *Travesía por la historia de Cozumel*, Verás, Cancún.
- World Tourism Organization (UNWTO por sus siglas en inglés) (2010), *Tourism and Biodiversity: Achieving Common Goals Towards Sustainability*, UNWTO, recuperado de <<https://www.e-unwto.org/doi/book/10.18111/9789284413713>>.

LAS ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS Y SU RELACIÓN CON LA CIUDAD: PARQUE NACIONAL COSTA OCCIDENTAL DE ISLA MUJERES, PUNTA CANCÚN Y PUNTA NIZUC

*Christine McCoy Cador**

Introducción

Quintana Roo es un estado que se caracteriza por la belleza de sus áreas naturales protegidas (ANP), siendo éstas las que un día hicieron que se pensara en este lugar como ideal para albergar lo que sería el primer Centro Integralmente Planeado de turismo en México. No estuvieron equivocados, el éxito turístico de Quintana Roo y de Cancún, en particular, es innegable. Sin embargo, los impactos no sólo se han visto reflejados en la cantidad de turistas y hoteles espectaculares, sino en impactos ambientales que la creciente urbanización y la presión turística ejerce sobre esas bellezas naturales, entre las que se encuentra el Parque Nacional Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc.

* Profesora investigadora del Departamento de Economía y Negocios de la Universidad del Caribe. Correo electrónico: <cmccoy@ucaribe.edu.mx>.

En este capítulo se reflexionará sobre el impacto que ese éxito turístico y la creciente urbanización tienen en el parque marino. La falta de planeación integral ha alejado al destino turístico más importante de México de lo que fuera su visión inicial y cada día se aleja más del desarrollo sostenible.

Características del Parque Nacional Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc

México se distingue por ser un país megadiverso, con un total de 182 ANP. La historia de éstas no es reciente, sino que se inicia cuando el biólogo y conservacionista Alfonso Herrera convenció, en 1917, a Carranza, al frente de la presidencia, para que decretara el Desierto de los Leones como el primer parque nacional en la Ciudad de México.

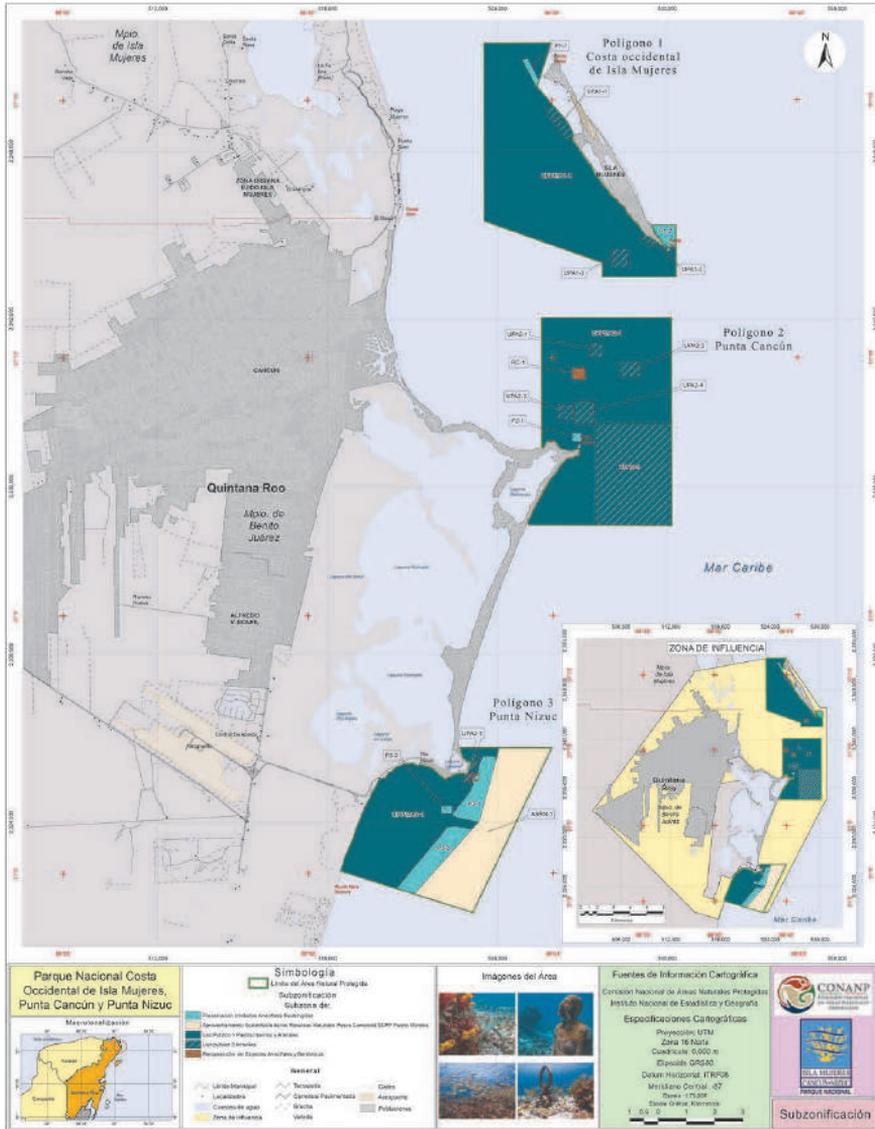
Entre 1934 y 1940, asesorado por Miguel Ángel de Quevedo y su equipo, entre los que se encontraba el propio Alfonso Herrera, el presidente Lázaro Cárdenas estableció las bases a nivel nacional para la conservación de la naturaleza en México, decretando 28 parques nacionales a lo largo del país (Ortiz, 2019).

Quintana Roo, territorio que apenas se convierte en estado en octubre de 1974, se distingue por sus bellezas naturales, con un total 18 áreas naturales protegidas, lo que suma 7 134 953.12 hectáreas bajo algún tipo de protección.

En este capítulo será el Parque Nacional Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc en el que nos concentraremos. Este parque se encuentra ubicado frente a las costas de los municipios de Isla Mujeres y Benito Juárez, estado de Quintana Roo, con una superficie total de 8 673.06 hectáreas.

Los arrecifes coralinos de esta ANP representan un recurso muy importante en términos ambientales, porque forman parte del Sistema Arrecifal Mesoamericano más largo del Atlántico occidental, y económicos, pues se ubican en la parte norte del corredor turístico Cancún-Tulum.

MAPA 1
*Localización del Parque Nacional Costa Occidental de Isla Mujeres,
Punta Cancún y Punta Nizuc y sus áreas de influencia*



Fuente: Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (Conanp) (2016: 2).

Por otra parte, el ANP cuenta con una zona de influencia que abarca la ínsula de Isla Mujeres, la zona continental de Isla Mujeres, el área turística de ambos municipios y la ciudad de Cancún.

Desde 1963, el pertenecer al Sistema Arrecifal Mesoamericano y encontrarse en un área de influencia turística llevaron a la comunidad de Isla Mujeres a emprender acciones para su protección, de tal forma que el 7 de febrero de 1973, mediante un decreto a nivel federal, se estableció como zona de refugio de flora y fauna marina. Posteriormente, el Grupo Ecologista de Isla Mujeres, A. C. creó en 1980 “una campaña permanente de boyeo del arrecife Los Manchones, de El Farito y de áreas aledañas” (Instituto Nacional de Ecología [INE], 1998: 9).

Una serie de eventos concatenados a partir de 1993, cuando se decretó el Plan de Ordenamiento Ecológico del Sistema Lagunar Nichupté, llevaron a que el 19 de julio de 1996 el Parque Nacional Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc fuera declarado ANP; en mayo de 1998 se publicó la primera edición de su programa de manejo por parte del Instituto Nacional de Ecología. En el 2000 se recategorizó como parque nacional de acuerdo a adecuaciones que sufrió la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

Como se mencionó, el parque se ubica frente a las costas de los municipios de Isla Mujeres y Benito Juárez; sin embargo, el decreto no incluye la zona federal terrestre, por lo que no colinda con los municipios y queda comprendido dentro de las aguas del mar Caribe (Conanp, 2016).

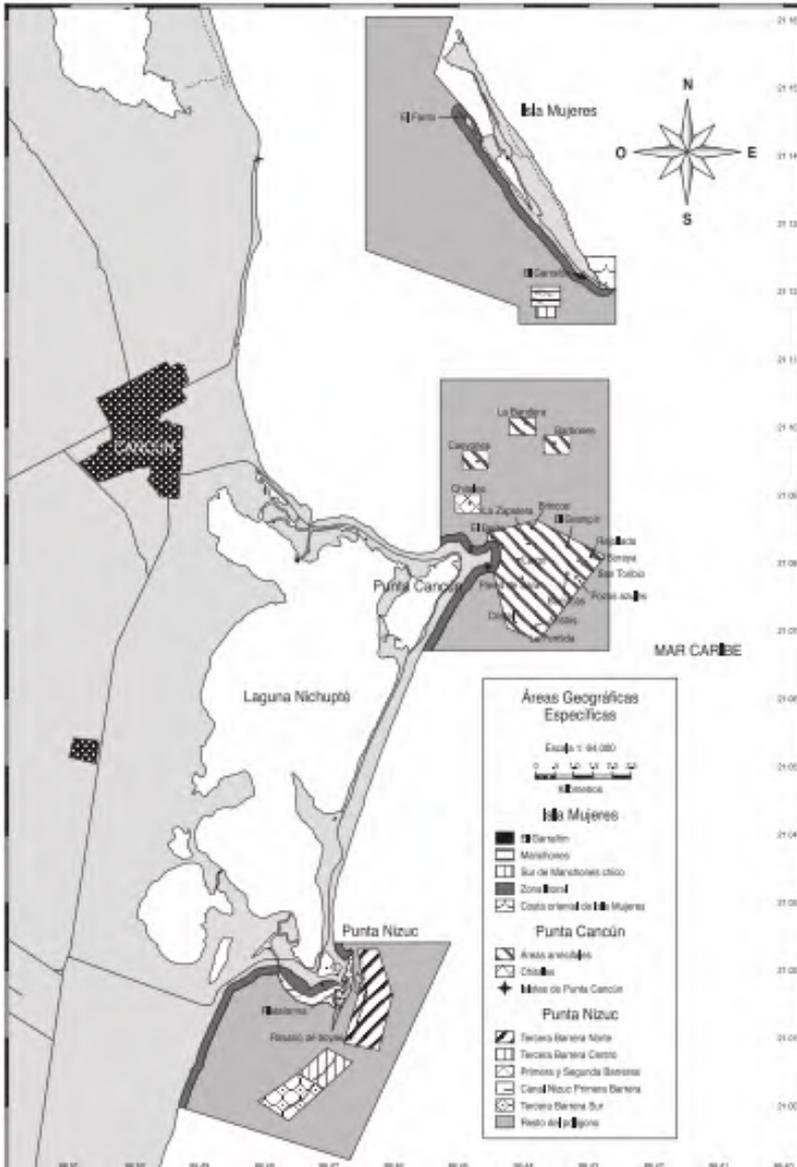
El área comprende una superficie de 8673.06 hectáreas dividida en tres polígonos.

En relación con las características biológicas del sitio, éste cuenta con una riqueza natural representada por 869 especies y, como ya se mencionó, uno de sus atractivos principales son los arrecifes coralinos que tiene. Las grandes estructuras coralinas protegen la costa de los impactos del oleaje y las corrientes que se generan durante las tormentas y huracanes, evitando también la erosión y pérdida de playas, siendo éste un servicio ambiental invaluable.

Dichos arrecifes se dividen en tres tipos según su distancia a la línea de costa y relieve:

Entre las especies coralinas que se pueden encontrar en el parque nacional 32 son de corales blandos, siendo la *Eunicea mammosa* la especie con mayor presencia; 33 corales duros, donde la especie coral mostaza (*Porites astreoides*) es la que predomina, y tres especies de corales negros, resaltando la especie *Antipathes pennacea* (Conanp, 2016: 32).

MAPA 2
*Polígonos del Parque Nacional Costa Occidental de Isla Mujeres,
 Punta Cancún y Punta Nizuc*



Fuente: INE (1998: 17).

TABLA 1
Tipo de arrecifes existentes en el ANP

<i>Tipo</i>	<i>Característica</i>	<i>Ubicación</i>
Costeros	Se localizan a 50 metros de la línea de costa o en algún islote.	El farito en Isla Mujeres y la primera barrera de Nizuc.
Llanura de geogónicos	Presentan bajo relieve (no mayor a un metro de altura) el grupo béntico dominante son los corales gorgonáceos que forman densos jardines.	El Grampín y Aristos en Punta Cancún.
Macizos	Una elevación de más de un metro; Se caracterizan por tener forma oval o alargada teniendo mayor anchura y altura en el centro de las estructuras espigándose en los extremos.	Manchones en Isla Mujeres y Chitales en Punta Cancún.

Fuente: Conanp (2016: 31).

Los arrecifes coralinos son ecosistemas muy frágiles para los cuales la calidad del agua es un factor indispensable para su salud. De acuerdo al Programa de Manejo Parque Nacional Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc de 2016,

el índice de calidad del agua de las estaciones marinas y costeras del sur del polígono es muy bueno, mientras que [en] el grupo de estaciones de la porción central y norte el índice oscila entre bueno y malo [...] indicando que la zona cercana a [la] línea de playa es la más vulnerable. Para este polígono se debe poner atención en las estaciones de la porción norte de la isla, ya que la calidad del agua es regular, con tendencia a seguirse deteriorando. Es interesante porque es donde se realizan la mayoría de las actividades turísticas (Conanp, 2016: 24).

De acuerdo a la evaluación realizada en el programa de manejo (Conanp, 2016: 25), algo similar sucede con el polígono que se encuentra en Punta Cancún, donde también se registran buenos niveles de calidad del agua en la zona marina, mientras que en la zona cercana a la playa es posible observar que la

calidad del agua disminuye, presentando un mayor índice trófico. Situación que se replica en el polígono de Punta Nizuc.

Los arrecifes coralinos representan uno de los elementos más importantes de este parque nacional y al encontrarse en una zona propensa a huracanes han sufrido fuertes impactos debido a estos fenómenos meteorológicos, que han dañado grandes proporciones de colonias coralinas. Destaca el huracán Wilma en 2005 por la fuerza del evento. Este huracán de categoría 5 dañó 37% de las colonias coralinas en el área de Manchones Grande; 49% en Chitales Grande y 34% en Chitales Chico (Conanp, 2016: 30).

Los ecosistemas arrecifales se caracterizan por la enorme diversidad biológica que concentran. De tal suerte que es posible encontrar en este parque nacional 211 especies de algas; 61 de esponjas; 125 de moluscos, siendo el más abundante el caracol *Cyphoma gibbosum*; 72 de anélidos; 12 de crustáceos, entre ellos la langosta espinosa del Caribe, también erizos de la familia de los equinodermos; 170 especies de peces; seis de reptiles, entre ellos la tortuga marina verde del Atlántico y la tortuga blanca, esta última registrada como especie en extinción de conformidad con la Norma Oficial Mexicana NOM-059-Semarnat-2010; además de estas especies también es posible encontrar aves como el pelícano café y mamíferos como el delfín (Conanp, 2016: 32).

Debido a la gran afluencia turística, se han desarrollado en el parque estrategias para disminuir la carga de visitantes sobre los corales, como el hundimiento de embarcaciones, para contribuir a la generación de atractivos marinos que también sirvieran de refugio para fauna y flora marina.

En el Polígono Punta Cancún fue hundido el barco ex Cañonero C-58 Anaya, el 28 de mayo de 2000 a la profundidad de 80 pies [...] el 25 de octubre del mismo año, se hundió el ex Cañonero C-55 Juan de la Barrera [...]. Estas embarcaciones se hundieron por instrucciones del entonces presidente Dr. Ernesto Zedillo y por donación de la Secretaría de Marina. El objetivo fue crear sitios alternativos de buceo autónomo buscando descargar turísticamente la zona (Conanp, 2016: 38).

Otro elemento artificial que se puede observar en el parque son estructuras como la Cruz de la Bahía en el área de Manchones, posteriormente, se introdujeron “otras estructuras conocidas genéricamente como *reef balls*” (Conanp, 2016: 38); además, 478 esculturas que forman parte del proyecto Museo Subacuático de Arte (MUSA).

Este parque nacional se encuentra circundado por dos zonas terrestres: la zona de Isla Mujeres, por un lado, y, por el otro, el área de Punta Cancún y

Punta Nizuc, ambos puntos económicamente estratégicos para el estado de Quintana Roo.

Además de ser centros turísticos importantes para el estado, la zona norte es donde se encuentra la mayor cantidad de población, principalmente en el municipio de Benito Juárez, que cuenta con 911 503 habitantes de acuerdo al Censo de Población y Vivienda 2020, mientras que el municipio de Isla Mujeres tiene una población de 22 686 habitantes (Instituto Nacional de Estadística y Geografía [Inegi], 2021a).

Resulta interesante señalar que, a diferencia del resto del país, donde según el Censo 2020 hay más mujeres que hombres, en los municipios involucrados la relación es inversa, existe más población masculina que femenina. Al ser entidades con una fuerte dependencia del sector turístico, que es la principal actividad en el estado, los municipios cuentan con muy poca población desocupada, ya que la mayoría trabaja en alguna actividad relacionada directa o indirectamente con el turismo.

TABLA 2
Datos socioeconómicos de los municipios Isla Mujeres y Benito Juárez

<i>Item</i>	<i>Isla Mujeres</i>			<i>Benito Juárez</i>		
	<i>Total</i>	<i>Masculina</i>	<i>Femenina</i>	<i>Total</i>	<i>Masculina</i>	<i>Femenina</i>
Población	22686	11542	11144	911503	459325	452178
PEA	12158	12158	4708	502785	298715	204070
Grado promedio de escolaridad	8.92	8.89	8.96	10.56	10.71	10.41
Población ocupada	12052	7382	4670	493606	292551	201055
Población desocupada	106	68	38	9179	6164	3015

Fuente: Inegi (2021a).

El parque marino es una zona con mucho movimiento debido a la actividad turística que rodea a la zona, por lo que cuenta con seis subprogramas derivados del diagnóstico de la situación actual de los ecosistemas que lo componen. De acuerdo con el programa de manejo, estos subprogramas son los siguientes:

TABLA 3
*Subprogramas en el Parque Nacional Costa Occidental de Isla Mujeres,
Punta Cancún y Punta Nizuc*

<i>Subprograma</i>	<i>Objetivo general</i>
Protección	Favorecer la permanencia y conservación de la diversidad biológica del Parque Nacional, a través del establecimiento y promoción de un conjunto de políticas y medidas para mejorar el ambiente y controlar el deterioro de los ecosistemas.
Manejo	Establecer políticas, estrategias y programas, con el fin de determinar actividades y acciones orientadas al comportamiento de los objetivos de conservación, protección, restauración, capacitación y educación del Parque Nacional, a través de proyectos sustentables.
Restauración	Recuperar y establecer las condiciones ecológicas previas a las modificaciones causadas por las actividades humanas o fenómenos naturales, permitiendo la continuidad de los procesos naturales en los ecosistemas del Parque Nacional.
Conocimiento	Generar, rescatar y divulgar conocimientos, prácticas y tecnologías tradicionales o nuevas que permitan la preservación, la toma de decisiones y el aprovechamiento sustentable de la biodiversidad del Parque.
Cultura	Difundir acciones de conservación del Parque Nacional, proporcionando la valoración de los servicios ambientales, mediante la difusión y educación para la conservación de la biodiversidad que contiene.
Gestión	Establecer las formas en que se organizará la administración del Parque Nacional y los mecanismos de participación de los tres órdenes de gobierno, de los individuos y comunidades aledañas a la misma, así como todas aquellas personas, instituciones, grupos y organizaciones sociales interesadas en su conservación y aprovechamiento sustentable.

Fuente: Conanp (2016).

Desarrollo sustentable y el impacto sobre las ANP de la creciente urbanización en zonas turísticas. Caso de estudio: Parque Nacional Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc

Díaz y Escárcega advierten que la definición del desarrollo sustentable escala del individuo a lo global. “Es un enfoque multidisciplinario, multiescala, multiperspectiva porque abarca la economía, la cultura, las estructuras sociales, el uso de recursos” (Díaz y Escárcega, 2011: 97).

El debate entre desarrollo y crecimiento ha estado presente en la esfera económica a través del tiempo. Los países suelen medir el crecimiento económico para conocer qué tan bien han evolucionado. Por lo que se han enfocado en medidas cuantitativas que comparan año con año, y sobre las que basan inclusive gran parte de su planeación; entre las principales variables se encuentran el crecimiento del producto interno bruto (PIB), la inversión extranjera directa, la balanza comercial.

Sin embargo, conforme ha pasado el tiempo se ha demostrado que el crecimiento por sí mismo no es suficiente, porque nada más proporciona medidas cuantitativas, y las naciones más allá de crecer deben desarrollar las entidades y cuidar aspectos sociales, económicos y ambientales.

Una sociedad sustentable, de acuerdo a la Organización de las Naciones Unidas (ONU) (1987), es aquella que cubre las necesidades del presente sin comprometer la habilidad de generaciones futuras para enfrentar sus propias necesidades.

El concepto de desarrollo sustentable fue usado por primera ocasión en la Estrategia Mundial para la Conservación (1980), elaborada por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y de los Recursos Naturales (UICN), con la asesoría, cooperación y apoyo financiero del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (UNEP, por sus siglas en inglés) y el Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF, por sus siglas en inglés) (López, 2009).

Tres años después, se creó la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (CMMAD), bajo la dirección de Gro Harlem Brundtland, quien junto con un grupo de expertos publicó en 1987 un reporte llamado “Nuestro futuro común”, mejor conocido como Informe Brundtland.

“La intención de la Comisión [Brundtland] de articular la palabra ‘sustentable’ con la palabra ‘desarrollo’ fue con el propósito de reconciliar las demandas

del medio ambiente y las implicaciones de la pobreza global (Jamieson, 1998)” (Díaz y Escárcega, 2011: 97).

Una serie de cumbres internacionales precedieron al Informe Brundtland y todos los trabajos realizados ayudaron a que el concepto de desarrollo sustentable evolucionara; en la actualidad se reconoce que la sustentabilidad tiene tres dimensiones (económica, social y medioambiental) y que cada una de ellas es igualmente importante, por lo que es necesario que estén en equilibrio si se va a hablar de sustentabilidad.

Es importante destacar que ninguna de estas tres dimensiones puede tomarse de manera aislada, ya que “la sustentabilidad no es un ajuste tecnológico, tampoco es un asunto de nuevas inversiones financieras, es un cambio de valores”, a pesar de que “En el pensamiento de la mayoría de la gente común la *sustentabilidad* se refiere a la sobrevivencia de la gente y a tratar de evitar el desastre ecológico” (Díaz y Escárcega, 2011: 97).

Los indicadores de la sustentabilidad reflejan la realidad de tres segmentos que están estrechamente interconectados. “La sustentabilidad se relaciona con la calidad de vida de una comunidad, toda vez que los sistemas económicos, sociales y ambientales que constituyen la comunidad también contribuyan a mantener un nivel significativo de salud y capacidad productiva para los habitantes tanto presentes como futuros (Hart, 1998)” (Díaz y Escárcega, 2011: 106).

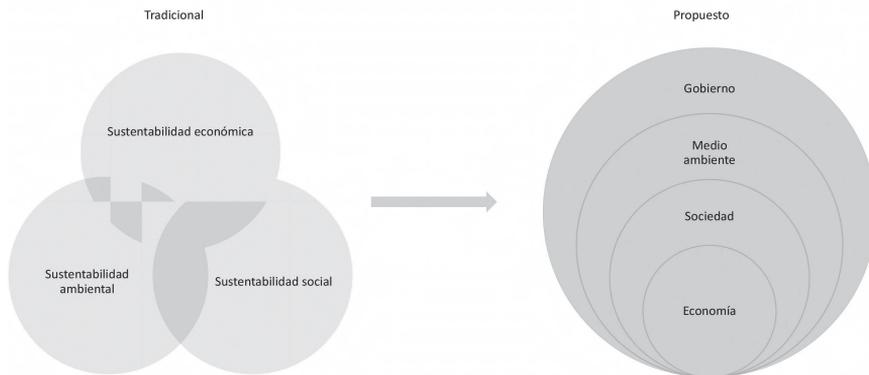
En el esquema de sistema sustentable tradicional la sociedad ve a la economía y al medio ambiente como entidades separadas a pesar de estar interconectadas, por lo que los problemas se percibirán como tópicos aislados y las soluciones a un problema podrán causar otros. Pero al ser soluciones sistemáticas, dado que la economía se halla dentro de la sociedad y la sociedad existe dentro de un medio ambiente y estos entornos necesitan la participación del gobierno como agente regulador, deben verse todos los ejes y las soluciones planteadas como se ejemplifica en la figura 1.

Finalmente, “La sustentabilidad es un concepto que implica por definición, integralidad: temporal-generacional; espacial (ecosistémica y sociopolítica); social (todos los sectores y grupos) y desde luego entre las dimensiones económica, social y ambiental” (Sosa, 2014: 19)

De acuerdo a la Organización Mundial del Turismo (OMT), el turismo es la actividad de personas viajando a y pernoctando en lugares fuera de su medio ambiente usual. Este sector económico depende en gran escala de la salud medioambiental

ya que muchos destinos son locaciones naturales (OMT, 1998). El reporte de 1987, “Nuestro Futuro Común” o “Reporte Brundtland”, define una política de desarrollo sustentable como aquella que “contempla las necesidades presentes sin comprometer la posibilidad de generaciones futuras de satisfacer sus necesidades” (Gutiérrez, 2007). De ahí la OMT definió al turismo sustentable como aquel que observa las necesidades de turistas presentes y de las regiones anfitrionas, mientras mantiene y mejora las oportunidades para el futuro. Se espera que se administren los recursos de [tal] forma que las necesidades económicas, sociales, y estéticas puedan ser cubiertas mientras se mantiene la integridad cultural, los procesos ecológicos esenciales, la diversidad biológica y los sistemas de soporte de vida [...] (OMT, 1998). Esta definición de turismo sustentable de la OMT ha sido revisada por la misma organización y en conjunto con el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente la redefinió como: “El turismo que tiene plenamente en cuenta las repercusiones actuales y futuras, económicas, sociales y medioambientales para satisfacer las necesidades de los visitantes, de la industria, del entorno y de las comunidades anfitrionas” (OMT; PNUMA, 2006) (McCoy, 2017: 34-35).

FIGURA 1
Sistema sustentable



Fuente: Elaboración propia con base en Díaz y Escárcega (2011).

A esta definición de turismo sustentable, revisada en 2006 por la OMT, se le han añadido directrices específicas que deben ser seguidas por todas las formas de turismo en los diferentes tipos de destinos, incluidos el de masas (como es el caso de Cancún e Isla Mujeres) y los diversos segmentos turísticos (OMT, 2021).

Dichas directrices, de acuerdo a la OMT (2021), buscan en primer término dar un uso óptimo a los recursos medioambientales, manteniendo los procesos ecológicos esenciales, ayudando a conservar los recursos naturales y la diversidad biológica. La segunda directriz indica que se debe respetar la autenticidad sociocultural de las comunidades anfitrionas, contribuyendo a la tolerancia intercultural; finalmente, de acuerdo con la tercera directriz, se deben asegurar actividades económicas viables a largo plazo que reporten beneficios socioeconómicos a todos los agentes.

El desarrollo regional impulsa el mejoramiento de las naciones. Cada región tiene una vocación particular, [pero] no única, y para que este desarrollo sea equilibrado y trascendente es importante que sea sustentable. Es decir, que se centre en los seres humanos y el entorno para disfrute de generaciones presentes y futuras, y de esta forma pensar en [el] largo plazo o la continuidad indefinida como lo indica el informe Brundtland y no sólo en los indicadores económicos (López, 2008). En el ámbito turístico este desarrollo sustentable es trascendente porque es precisamente la belleza, ya sea cultural o medioambiental, de los lugares [...] lo que les da razón de ser. Además los ecosistemas en estos ambientes suelen ser sumamente vulnerables, de ahí la importancia de la planeación a largo plazo que busque mantener la eficiencia económica, la conservación ambiental y la equidad social (McCoy, 2017: 35).

Es importante señalar que para que exista un desarrollo turístico sustentable tendría que haber un modelo que cuente con la participación de los empresarios locales, los líderes comunitarios y la ciudadanía, sin olvidar la participación activa de las autoridades (Guillén, 2014: 18).

Siguiendo con las acepciones del concepto de turismo sustentable, para la Federación de Parques Nacionales y Naturales de Europa, éste corresponde a “todas las formas de desarrollo turístico, gestión y actividad que mantienen la integridad ambiental, social y económica, así como el bienestar de los recursos naturales y culturales a perpetuidad” (*CEUPE Magazine*, 2021)

De acuerdo a Acerenza (2009) el deterioro de los recursos naturales puede ser consecuencia de la sobreexplotación de los recursos ocasionada por el uso turístico más

allá de su capacidad de soporte. Es importante hacer notar que tanto el deterioro del medio ambiente como el de los recursos de uso turístico, constituyen una de las principales causas de la pérdida de atractivo que sufren los destinos turísticos y por consiguiente, su pérdida de competitividad [...] y sustentabilidad. Es frecuente que este deterioro se produzca por el incumplimiento de las disposiciones establecidas en la normatividad relacionada con la protección y conservación ambiental, debido a la presión ejercida por desarrolladores turísticos sobre las autoridades municipales o locales para que éstas aprueben proyectos de [desarrollo] turístico [favorables] a sus intereses económicos (McCoy, 2017: 35-36).

Es importante señalar que el turismo sustentable no es un sector. Es decir, no es ecoturismo o turismo de naturaleza como en ocasiones se señala de manera incorrecta. El turismo sustentable es un objetivo al que deben alinearse todos los sectores implicados con la industria turística independientemente del tipo de turismo que realicen.

Relación del norte del estado con la sustentabilidad

El término sustentabilidad en la actualidad es ampliamente utilizado y en ocasiones se piensa que su uso es solamente demagógico. Para comprobar la veracidad o no de esa afirmación se decidió revisar la legislación estatal y municipal, principalmente los planes y programas de desarrollo urbano, para contrastarlos con la realidad y conocer también los alcances o el manejo que se le daba en estos documentos al término sustentabilidad.

Resulta importante señalar que fueron revisados cerca de 16 documentos, sin embargo, ante la falta de espacio en este texto se plasmarán las ideas principales con los hallazgos más importantes, que funcionan de manera general para todos los documentos evaluados.

El tema ha estado en la mesa desde hace años, como lo confirma el Plan Estratégico de Desarrollo Sustentable del municipio de Benito Juárez, publicado en 2007 por el Instituto de Planeación de Desarrollo Urbano (Implan) del municipio, cuya misión es “ser un órgano técnico de consulta del ayuntamiento, en lo relacionado con el desarrollo, elaboración, instrumentación y evaluación de los Planes y Programas de Desarrollo Urbano para ordenar y regular el crecimiento sustentable presente y futuro de los asentamientos en el territorio municipal” (Implan, 2007: 1).

Este plan de desarrollo sustentable de la ciudad de Cancún define “al desarrollo sustentable como la única garantía de supervivencia del frágil equilibrio natural y social del planeta” y reconoce que “el proceso de desarrollo y equilibrio ambiental también engloba a los sectores económicos, sociales y culturales y las interrelaciones entre los mismos” (Implan, 2007: 2).

Esto coincide con lo que advierten Harry Coccossis y Alexandra Mexa (2004) acerca de la necesidad de equilibrar tres objetivos (eficiencia económica, equidad social y conservación medioambiental), dado que el desarrollo sustentable y la sustentabilidad requieren un enfoque multidisciplinario, multiescala, multiperspectiva porque abarcan la economía, la cultura, las estructuras sociales.

Por otra parte, “La sustentabilidad se relaciona con la calidad de vida de una comunidad, toda vez que los sistemas económicos sociales y ambientales que constituyen la comunidad también contribuyan a mantener un nivel significativo de salud y capacidad productiva para los habitantes tanto presentes como futuros (Hart, 1998)” (Díaz y Escárcega, 2011: 106).

Desde 2007, cuando se publicó el Plan Estratégico de Desarrollo Sustentable del municipio de Benito Juárez, que se convirtió en el primer documento en forma al respecto, el tema en papel ha continuado avanzando y en el 2020 se publicó el Plan Maestro de Turismo Sustentable de Quintana Roo 2030 y se trabaja en el Programa de Ordenamiento Metropolitano que marca una línea estratégica para una zona metropolitana de Cancún limpia, resiliente y sustentable.

Sin embargo, cuando se contrasta lo que propone el plan con la realidad es posible observar un predominio de la dimensión económica sobre los otros dos elementos de la sustentabilidad, en los que claramente prevalece también el crecimiento sobre el desarrollo.

Impacto de la creciente urbanización en zonas turísticas

El Parque Nacional Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc se encuentra prácticamente dentro de un área turística de alto impacto, tan sólo en 2019 Cancún recibió un total de 6 006 763 turistas, de acuerdo a cifras de la Secretaría de Turismo de Quintana Roo, mientras que Isla Mujeres fue visitada por 944 401 visitantes (Sedetur, 2019).

Por otra parte, el rápido crecimiento urbano registrado en las zonas que rodean al parque marino ejerce una presión sobre éste, lo que ha incrementado

los problemas de deterioro de los arrecifes, como el blanqueamiento de corales, entre otros.

Las ANP representan un recurso natural que aporta a las riquezas con las que cuenta un destino turístico. En la actualidad, el desarrollo urbano busca centrarse en la sustentabilidad, lo que obliga a los planificadores, al momento de concebir el crecimiento urbano de una ciudad ubicada junto a un ANP, a contemplar el impacto sobre ésta, por la relación simbiótica que tienen, ya que si una se ve afectada la otra también.

Un ANP como la evaluada aquí se enfrenta a dos tipos de amenazas. La primera es una fuerte presión turística que impacta su ecosistema, debido a las actividades relacionadas con un turismo masivo de sol y playa, lo que se manifiesta en la “diversificación de actividades náuticas [...] que se asocian con un tráfico marítimo significativo, encallamientos, modificación costera sostenida [...] pesca intensiva (furtiva e ilegal) y contaminación sin control” (Conanp, 2019: 1).

La segunda amenaza a la que se enfrenta esta ANP es el crecimiento urbano desordenado y desmedido, como señala la Conanp en el programa de manejo del parque,

el desarrollo de nueva infraestructura turística en la zona terrestre al sur del polígono podría tener efectos negativos en la calidad del agua e impactar negativamente en la vida acuática y a los ecosistemas costeros, esto es debido a la filtración y escurrimiento subterráneo de aguas potencialmente contaminadas de estos complejos y llevadas a los arrecifes por el sistema de corrientes (Conanp, 2016: 26)

Una situación a la que se suma el aumento de sargazo en la costa que se ha presentado en los últimos años.

Los polígonos que conforman esta área natural protegida “se encuentran sujetos a diversas presiones y degradación” (Conanp, 2019). Es posible observar en la siguiente tabla que las zonas con una alta exposición al turismo presentan condiciones de mala calidad del agua.

El deterioro del agua es producto del fuerte crecimiento urbano y de la zona hotelera de ambos municipios, que en la actualidad cuentan con una infraestructura de 38 802 cuartos, en Cancún, y 8 316, en Isla Mujeres, y reciben entre los dos poco más de siete millones de turistas al año (Sedetur, 2021).

El municipio de Benito Juárez cuenta con una población de 911 503 habitantes y una tasa de crecimiento de 3.48% anual, mientras que Isla Mujeres presenta una población de 22 686 habitantes y una tasa de 3.51% (Inegi,

2021a), lo cual impacta en la zona de influencia del ANP, pues el crecimiento urbano genera una fuerte presión en el ecosistema del parque nacional.

Además de la presión que un crecimiento urbano de tal magnitud tiene sobre el ANP, se debe considerar el impacto de los asentamientos irregulares presentes en ambas comunidades. Existen 88 colonias irregulares en el municipio de Benito Juárez y 50 en la zona continental de Isla Mujeres, lo que representa un estimado de 84 768 habitantes que viven en zonas que no cuentan con servicios como drenaje y que vierten las aguas residuales al manto freático, lo que posteriormente provoca la mala calidad del agua del parque marino, incidiendo en el blanqueamiento de los corales y la aparición de sargazo (McCoy, 2020).

Por otra parte, de acuerdo a un estudio sobre la calidad del agua realizado en 2020, se registró un total de 76 descargas irregulares de agua residual directas a la laguna Nichupté, provenientes de la zona hotelera y de la zona urbana, una situación que impacta al parque nacional debido a las características del suelo y las conexiones de la laguna con el mar (AyMA Ingeniería y Consultoría, S. A. de C. V., 2021).

El Plan Estratégico de Desarrollo Sustentable del municipio de Benito Juárez señala que se busca lograr que la zona hotelera sea un ejemplo armónico y sustentable, en el que se manifieste el equilibrio entre el paisaje natural, las formas arquitectónicas, el medio climático y los espacios recreativos públicos.

Por otra parte, en el nuevo Plan Maestro de Turismo Sustentable de Quintana Roo 2030 se destaca la necesidad de implementar un nuevo modelo de desarrollo turístico con criterios que contribuyan a cumplir los objetivos de desarrollo sostenible, con lineamientos por cada destino turístico (Sedetur, 2021).

“Es importante hacer notar que tanto el deterioro del medio ambiente como el de los recursos de uso turístico, constituyen una de las principales causas de la pérdida de atractivo que sufren los destinos turísticos y por consiguiente, su pérdida de competitividad (Acerenza, 2009) y sustentabilidad” (McCoy, 2017: 35-36).

Sin embargo, como se ha señalado, gran parte de la preocupación se expresa *ex post* porque ya existen amenazas y problemas graves en el parque marino, debido a que ya ha sido rebasada la capacidad de carga turística y, de acuerdo al estudio sobre la calidad del agua realizado en 2020, el sistema de alcantarillado de la zona hotelera se construyó hace 40 años y presenta daño físico, colapsos y taponamientos, es un sistema desbordado que se diseñó con base en usos de suelo, densidades y dotaciones menores, específicamente para 22 mil cuartos y ya existen más de 38 mil (AyMA Ingeniería y Consultoría, S. A. de C. V., 2021).

TABLA 4

*Condición en las diferentes unidades y subunidades arrecifales del Parque Nacional
Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc*

Polígono	Unidad o subunidad arrecifal	Exposición al turismo	Exposición a im- pactos naturales	Calidad de agua	Condición biológica	Condición general
Isla Mujeres	Cadenita	Nula	Media	Regular	Buena	Regular
	Farito	Alta	Media	Buena	mala	Mala
	Manchones chico	Media	Alta	Muy buena	Regular	Regular
Punta Cancún	Manchones grande	Media	Alta	Muy buena	Regular	Regular
	Bandera	Baja	Baja	Muy buena	Regular	Bueno
	Chitales chico	Media	Alta	Buena	Regular	Regular
	Chitales grande	Media	Alta	Buena	Malo	Malo
	Cuevones chico	Nula	Media	Muy buena	Regular	Bueno
Punta Nizuc	Cuevones grande	Nula	Media	Muy buena	Regular	Bueno
	Aristos	Baja	Baja	Muy buena	Malo	Regular
	Grampín	Baja	Baja	Muy buena	Regular	Bueno
	Primera Barrera	Alta	Alta	Malo	Malo	Malo
	Segunda Barrera	Media	Media	Regular	Regular	Regular
El Bajito	Tercera Barrera	Baja	Alta	Muy buena	Regular	Regular
	El Bajito	Nula	Media	Regular	Bueno	Bueno

Fuente: Conamp (2016).

A pesar de un juicio de amparo indirecto que interpuso un grupo de ciudadanos el 9 de mayo 2019, denunciando una serie de violaciones a los principios del derecho a un medio ambiente sano (entre los que se encuentran la prevención, la precaución, la equidad intergeneracional, la progresividad, la responsabilidad, la sustentabilidad y la congruencia), ya que continúan las construcciones en la ciudad y se incrementa la cantidad de cuartos en la zona hotelera (SMT Legal, 2019).

A pesar de que, según un estudio realizado en 2020, no se encontraron descargas de aguas residuales permanentes, ni vertederos a cielo abierto, otro estudio realizado ese mismo año (por AyMA Ingeniería y Consultoría, S. A. de C. V.) y cuyos datos fueron entregados en 2021, demuestra lo contrario, señalando, como se dijo antes, la existencia de 76 descargas irregulares en distintas zonas de la laguna Nichupté.

Por otra parte, fue posible observar “malas prácticas en el mantenimiento de albercas [...], desagües pluviales [...], residuos de turistas como colillas de cigarro y embarcaciones sin control sobre sus emisiones” (Lango *et al.*, 2020: 106), así como algunos problemas esporádicos relacionados con aguas residuales.

Lango *et al.* señalan que se registraron “intercambios de agua de manera natural con el sistema lagunar Nichupté-Bojórquez a través de la boca Cancún y la boca Nizuc, donde además se encuentran bombas de combustible para embarcaciones” (2020: 106). Lo que contribuye a la presencia de dióxido de carbono, monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno y de azufre, generadores de depósitos de carbono en el mar, que contribuyen al calentamiento global; asimismo se registró la presencia de aluminio, zinc y cobre, que se encuentran en aceites mal desechados y que contaminan el suelo y los mantos freáticos; así como la presencia de oxibenzona y avobenzona, sustancias activas de algunos bloqueadores, que se asocian al blanqueamiento de los corales.

En la siguiente tabla se presentan algunas de las principales actividades y residuos antropogénicos generados en el área de influencia del Parque Nacional Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc, de acuerdo con lo registrado por Longo *et al.* (2020).

De acuerdo con los hallazgos del reporte realizado por Longo *et al.* (2020) acerca del estado puntual del ANP, es posible observar que los deterioros de algunas zonas del parque marino ya son inminentes.

TABLA 5
*Principales actividades y residuos antropogénicos generados en el Parque Nacional
 Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc*

<i>Actividad</i>	<i>Fuente de contaminación</i>	<i>Suministros asociados</i>	<i>Impacto al medio ambiente</i>
Transporte	Gasolinas	Dióxido de carbono	Contribuye al calentamiento global y depósitos de carbono en el mar.
		Monóxido de carbono	Gas presente en la combustión carente de oxígeno. Es un gas tóxico para el ser humano.
		Óxidos de nitrógeno	Resultado natural de la combustión se encuentran en la atmósfera como gas de efecto invernadero.
		Óxido de azufre	Son irritantes de la mucosa animal y pueden formar compuestos ácidos, se encuentran como impurezas en el combustible.
Aceites	Aceites	Benceno	Parte incombustible de las gasolinas, su presencia provoca males tares, intoxicación y cáncer.
		Aluminio, zinc y cobre	Se encuentran en aceites provenientes de motores en mal estado o afectados por la corrosión.
		Aceites minerales y sintéticos	Los aceites desechados son graves, son contaminadores del suelo y mantos freáticos. Su depositario final es el sedimento marino donde dañan la vida acuática bentónica.
Residuos sólidos municipales	Desechos orgánicos	Biológicos	Incluye los restos de frutas, vegetales y animales. Son causantes de la eutrofización del suelo y posteriormente del mar.

Continuación tabla 5

<i>Actividad</i>	<i>Fuente de contaminación</i>	<i>Suministros asociados</i>	<i>Impacto al medio ambiente</i>
		Plásticos	PET, PVC, PEHD y PP interfieren con la vida de muchas especies acuáticas, su degradación deriva en micro plásticos, lo que los incorpora a la cadena trófica.
Turismo	Bloqueadores	Oxibenzona, Avobenzona	Sustancias activas de algunos bloqueadores. En el mar se le asocia al blanqueamiento de coral. Han sido prohibidos en algunas ANP. Su uso ja decrecido en favor de los bloqueadores minerales con óxido de zinc.
	Colillas de cigarro	Arsénico	La planta de tabaco absorbe el arsénico presente en el suelo durante su cultivo. En el medio marino forma precipitados insolubles lo que reduce su toxicidad.
Construcción	Desechos de construcción	Concretos, maderas, varillas	Si no son contenidos de manera apropiada pueden causar azolves y contaminación en los cuerpos de agua.
Residuos de manejo especial	Baterías	Litio	Se emplean sales de litio en baterías de celulares y litio metálico en pilas recargables. Son susceptibles a sobrecalentarse y explotar.
Drenaje	Aguas residuales	Patógenos	Es muy fácil su incorporación a la red de aguas residuales, ya sea los de origen humano o de otros animales.
		Residuos biológicos	Causan eutrofización de los cuerpos de agua. Pueden ocasionar sobreproducción primaria por exceso de nutrientes e interferir con el oxígeno disuelto en el medio.

Fuente: Elaboración propia con datos de Lango *et al.* (2020).

Conclusiones

Ante el escenario que plantean los estudios, la problemática con el sargazo que ha vivido la zona en los últimos años y el blanqueamiento de los corales que afecta a los arrecifes, vale la pena reflexionar acerca de lo que Hart señala sobre la sustentabilidad y los indicadores que reflejan la realidad de cuatro segmentos que están estrechamente interconectados (económico, social, ambiental y gubernamental).

En la zona donde está el Parque Nacional Costa Occidental Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc pareciera que por mucho tiempo ha predominado el segmento económico. Sin embargo, en el caso de esta área en particular, si la dimensión ambiental se deteriora, esto afectará directamente el aspecto económico, ya que el turismo que asiste a la zona llega buscando playas limpias que disfrutar, arrecifes en los que pueda bucear y un mar sano en el que pueda nadar.

Por otra parte, no se puede olvidar la responsabilidad gubernamental en este engranaje, ya que son ellos los que autorizan el incremento de construcciones en la zona turística o quienes no supervisan adecuadamente el crecimiento urbano en la ciudad, ni cancelan las conexiones clandestinas de drenaje de agua residual.

Es importante recordar la definición de turismo sustentable de la OMT (2021), donde se señala que este tipo de turismo “tiene plenamente en cuenta las repercusiones actuales y futuras, económicas, sociales y medioambientales para satisfacer las necesidades de los visitantes, de la industria, del entorno y de las comunidades anfitrionas”.

La realización de todas las actividades que se llevan a cabo en el ANP sin control, como es el caso de los vertidos químicos, genera un deterioro del parque e implica una sobreexplotación de sus recursos. Lo anterior se presenta porque no son ciudades turísticas las que se crean, sino solamente “destinos”, como alguna vez lo señaló Marisol Vanegas, en su escrito de 2014 “Cancún, 40 años de turismo”; lo anterior ha llevado a enfocarse solamente en el crecimiento del mercado turístico y el aumento de cuartos, sin pensar en los impactos que esto tiene en la ciudad turística que vive de esa actividad, olvidando lo que señala Pricila Sosa sobre la sostenibilidad, que ésta es por definición integral.

Esta visión de destinos y no de ciudades turísticas ha llevado a olvidar los impactos que una mala planeación urbana (como las 76 descargas irregulares de aguas residuales) tiene sobre ecosistemas costeros frágiles como el Parque Nacional Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc.

La planeación urbana desordenada ha fomentado el incremento de asentamientos irregulares en donde se carece de servicios de drenaje. En una zona con suelo calcáreo esta problemática generará impactos negativos porque dichas descargas realizadas terminan impactando al ANP, ya que los ecosistemas se encuentran interconectados. Lo anterior se ha constatado con la problemática de blanqueamiento de los corales y el incremento de sargazo en las playas de la zona en los últimos años.

Es importante señalar que el desempeño ambiental del ANP depende de la salud de su área de influencia, contra la que atenta el crecimiento desmedido y desordenado de la ciudad y la zona hotelera que ha proliferado en los últimos años.

En la zona turística se ha incrementado el número de cuartos tanto en Isla Mujeres como en Cancún. En Cancún, particularmente, la infraestructura se encuentra rebasada y es obsoleta. En la zona hotelera se registra una importante cantidad de descargas de aguas residuales a los sistemas acuíferos, afectando con ello al parque nacional.

Cabe destacar que los polígonos del parque nacional en los que el agua se encuentra en peor estado son justamente los de las zonas más cercanas al área turística, debido al incremento de visitantes. Lo anterior se presenta debido a las actividades relacionadas con el turismo, como el uso de bloqueadores solares y el uso de lanchas y motos acuáticas, propagando sustancias químicas que afectan al ecosistema marino.

Es importante recordar lo que Meadows y sus colegas decían acerca de que una sociedad sustentable es aquella que cubre las necesidades del presente sin comprometer la posibilidad de que las generaciones futuras enfrenten sus propias necesidades. Por lo que es importante reflexionar acerca de qué es lo que se busca: un crecimiento desmedido que beneficie a unos cuantos o un desarrollo para la comunidad en comunión con una naturaleza sana.

Bibliografía

- Acerenza, M. (2009), *Competitividad de los destinos turísticos*, Trillas, México.
- AyMA Ingeniería y Consultoría, S. A. de C. V. (2021), *Estudio de la calidad del agua en el corredor turístico de Cancún*, AyMA Ingeniería y Consultoría, S. A. de C. V., Cancún.
- Carson, R. (1962), *Silent Spring*, Houghton Mifflin, Boston.
- CEUPE Magazine (2021), “El turismo sostenible”, en CEUPE Magazine, recuperado de <<https://www.ceupe.com/blog/el-turismo-sostenible.html>>.
- Coccosis, H., y A. Mexa (2004), *The Challenge of Tourism Carrying Capacity Assessment*, Routledge, Abingdon.
- Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (Conanp) (2016), *Programa de Manejo Parque Nacional Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc*, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, México, recuperado de <https://simec.conanp.gob.mx/pdf_libro_pm/88_libro_pm.pdf>.
- Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (Conanp) (2019), “Detección temprana de afectaciones por pérdida de tejido en corales del área natural protegida con influencia en Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc, Quintana Roo, México”, nota de divulgación, mayo, recuperado de <<https://www.conanp.gob.mx/cambioclimatico/PerdidaDeTejidoEnCorales.pdf>>.
- Díaz, R., y S. Escárcega (2011), *Desarrollo sustentable. Una oportunidad para la vida*, McGraw-Hill, México.
- Guillén, E. (2014), “Turismo en el Caribe Mexicano: Perspectivas de Sustentabilidad”, en J. Fraga, L. Khafash y G. Villalobos (coords.), *Turismo y sustentabilidad en la Península de Yucatán*, Universidad Autónoma de Campeche / Centro de Investigación y de Estudios Avanzados (Cinvestav) Unidad Mérida, Mérida, pp. 17-18, recuperado de <https://www.mda.cinvestav.mx/ftp/ecologiahumana/profesores/Fraga/Fragaetal2014_2.pdf>.
- Gutiérrez, E. (2007), “De las teorías del desarrollo al desarrollo sustentable. Historia de la construcción de un enfoque multidisciplinario”, en *Trayectorias*, vol. IX, núm. 25, Universidad Autónoma de Nuevo León, pp. 45-60.
- Hart, M. (1998), *Sustainable Community Indicators. Trainer's Workshop*, Hart Environmental Data, North Andover.
- Hernández, S., C. Ginés, y C. Sánchez (2008), “Turismo y desarrollo sostenible en los espacios urbanos, el caso de Las Palmas de Gran Canaria”, en M.

- Troitiño, J. García y M. García (coords.), *Destinos turísticos. Viejos problemas, ¿nuevas soluciones? X Coloquio de Geografía del Turismo, Ocio y Recreación*, Universidad Castilla-La Mancha, Cuenca, pp. 201-212.
- Instituto de Planeación del Desarrollo Urbano del Municipio de Benito Juárez (Implan) (2007), *Plan Estratégico de Desarrollo Sustentable del Municipio de Benito Juárez*, Municipio de Benito Juárez, Cancún.
- Instituto Nacional de Ecología (INE) (1998), *Programa de Manejo Parque Marino Nacional Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc*, México, INE, México.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (Inegi) (2021a), “Censo de Población y Vivienda 2020”, en *Inegi*, recuperado de <<https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/default.html>>.
- _____ (2021b), *Panorama sociodemográfico de México. Censo de Población y Vivienda 2020*, Inegi, México, recuperado de <https://www.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/702825197711.pdf>.
- Jamieson, D. (1998), “Sustainability and beyond”, en *Ecological Economics*, vol. 24, núm. 2-3, pp. 183-192.
- Jiménez, M. (2011), “Clase 6. Desarrollo Sustentable”, notas del curso de Desarrollo Sustentable del doctorado en Desarrollo Económico y Sectorial Estratégico, Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla, Puebla.
- Lango, F., J. Caballero, M. Castañeda, J. Montoya, y E. Huesca (2020), “Diagnóstico de las fuentes puntuales de contaminación hacia el Parque Nacional Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc, Quintana Roo”, en F. Lango, V. Lango, M. Castañeda, J. Montoya y C. Landeros (coords.), *20 años de tecnología e innovación sustentable*, Red Iberoamericana de Academias de Investigación, Xalapa, pp. 101-112, recuperado de <https://www.researchgate.net/publication/340684904_DIAGNOSTICO_DE_LAS_FUENTES_PUNTUALES_DE_CONTAMINACION_HACIA_EL_PARQUE_NACIONAL_COSTA_OCCIDENTAL_DE_ISLA_MUJERES_PUNTA_CANCUN_Y_PUNTA_NIZUC_QUINTANA_ROO>.
- López, V. (2008), *Sustentabilidad y desarrollo sustentable*, Trillas, México.
- McCoy, C. (2016), “Evaluación de la capacidad de carga turística como elemento de análisis del desempeño de un destino turístico: caso Cancún”, en *Revista Internacional Administración & Finanzas*, vol. 9, núm. 6, pp. 59-

- 80, recuperado de <https://www.theibfr.com/download/riaf/2012-riaf_2/riaf_v9n6_2016/RIAF-V9N6-2016-5.pdf>.
- _____ (2017), *El espejismo de Cancún Análisis del desempeño y evolución de un destino turístico*, Alba Sud Editorial, Barcelona, recuperado de <<http://www.albasud.org/publ/docs/80.pdf>>.
- _____ (2020), *Diagnóstico de asentamientos humanos irregulares en la zona metropolitana de Cancún*, Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano, Cancún.
- Olivares, M. (2014), *Contribución de las microempresas al desarrollo sustentable: caso Benito Juárez, Quintana Roo*, Pearson, Cancún.
- Organización de las Naciones Unidas (ONU) (1987), “Informe de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. ‘Nuestro futuro común’”, en *Ecominga Amazónica*, recuperado de <http://www.ecominga.uqam.ca/PDF/BIBLIOGRAPHIE/GUIDE_Lecture_1/CMMAD-Informe-Comision-Brundtland-sobre-Medio-Ambiente-Desarrollo.pdf>.
- Organización Mundial del Turismo (OMT) (2021), “Desarrollo sostenible”, en OMT, recuperado de <<https://www.unwto.org/es/desarrollo-sostenible>>.
- Ortiz, F. (2019), *Cosmos en un microscopio*, Fundación Mexicana para la Educación Ambiental, A. C., México.
- Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), y Organización Mundial del Turismo (OMT) (2006), *Por un turismo más sostenible. Guía para responsables políticos*, PNUMA / OMT, Madrid, recuperado de <<http://retosalsur.org/wp-content/uploads/2019/04/POR-UN-TURISMO-MAS-SOSTENIBLE-Guia-PNUMA-OMT-2006.pdf>>.
- Secretaría de Turismo de Quintana Roo (Sedetur) (2019), “Indicadores Turísticos Enero-Diciembre 2019”, recuperado de <<https://sedeturqroo.gob.mx/ARCHIVOS/indicadores/Indicador-Tur-Dic-2019.pdf>>.
- Secretaría de Turismo de Quintana Roo (Sedetur) (2021), “Plan Maestro de Turismo Sustentable 2030”, recuperado de <<http://sedeturqroo.gob.mx/pmts2030/index.html>>.
- SMT Legal (2019), “Juicio de amparo indirecto contra el Plan de Desarrollo Urbano 2018-2030 de Benito Juárez”, Cancún.
- Sosa, A. (2014), “Planeación Turística y Sustentabilidad. México y el Caribe Mexicano”, en J. Fraga, L. Khafash y G. Villalobos (coords.), *Turismo y sustentabilidad en la Península de Yucatán*, Universidad Autónoma de Campeche / Centro de Investigación y de Estudios Avanzados (Cinvestav) Uni-

- dad Mérida, Mérida, pp. 19-32, recuperado de <https://www.mda.cinvestav.mx/ftp/ecologiahumana/profesores/Fraga/Fragaetal2014_2.pdf>.
- Universidad del Caribe (2011), *Conteo detallado del número de cuartos existentes en la zona hotelera de Cancún*, Universidad del Caribe, Cancún.
- Vanegas, M. (2014), “Cancún, 40 Años de Turismo. Evaluación del Modelo de Desarrollo Turístico de México”, en J. Fraga, L. Khafash y G. Villalobos (coords.), *Turismo y sustentabilidad en la Península de Yucatán*, Universidad Autónoma de Campeche / Centro de Investigación y de Estudios Avanzados (Cinvestav) Unidad Mérida, Mérida, pp. 197-198, recuperado de <https://www.mda.cinvestav.mx/ftp/ecologiahumana/profesores/Fraga/Fragaetal2014_2.pdf>.

PARQUE NACIONAL BAHÍA DE LORETO

*Gustavo Arnaud Franco**

*Ernesto Israel Popoca Arellano***

Introducción

El Parque Nacional Bahía de Loreto (PNBL) se ubica en el golfo de California, en el noroeste de México, frente a las costas del municipio de Loreto, en la porción centro-este del estado de Baja California Sur (figura 1). Además de su importancia para México, también tiene relevancia a nivel internacional, ya que es un sitio Ramsar, registrado con el número 1358 el 2 de febrero de 2004, además de formar parte del sitio multiserie Islas y Áreas Protegidas del Golfo de California, declarado patrimonio mundial de la humanidad por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, por sus siglas en inglés) en 2005.

Un sitio Ramsar es un humedal de importancia internacional, de acuerdo con la Convención sobre Humedales, un tratado ambiental intergubernamental, conocido como la Convención de Ramsar, establecido por la UNESCO en 1971 y que entró en vigor en 1975.

* Profesor investigador del Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste. Correo electrónico: <garnaud04@civbor.mx>.

** Oceanólogo de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (Conanp), Parque Nacional Bahía de Loreto. Correo electrónico: <epopoca@conanp.gob.mx>.

Decreto

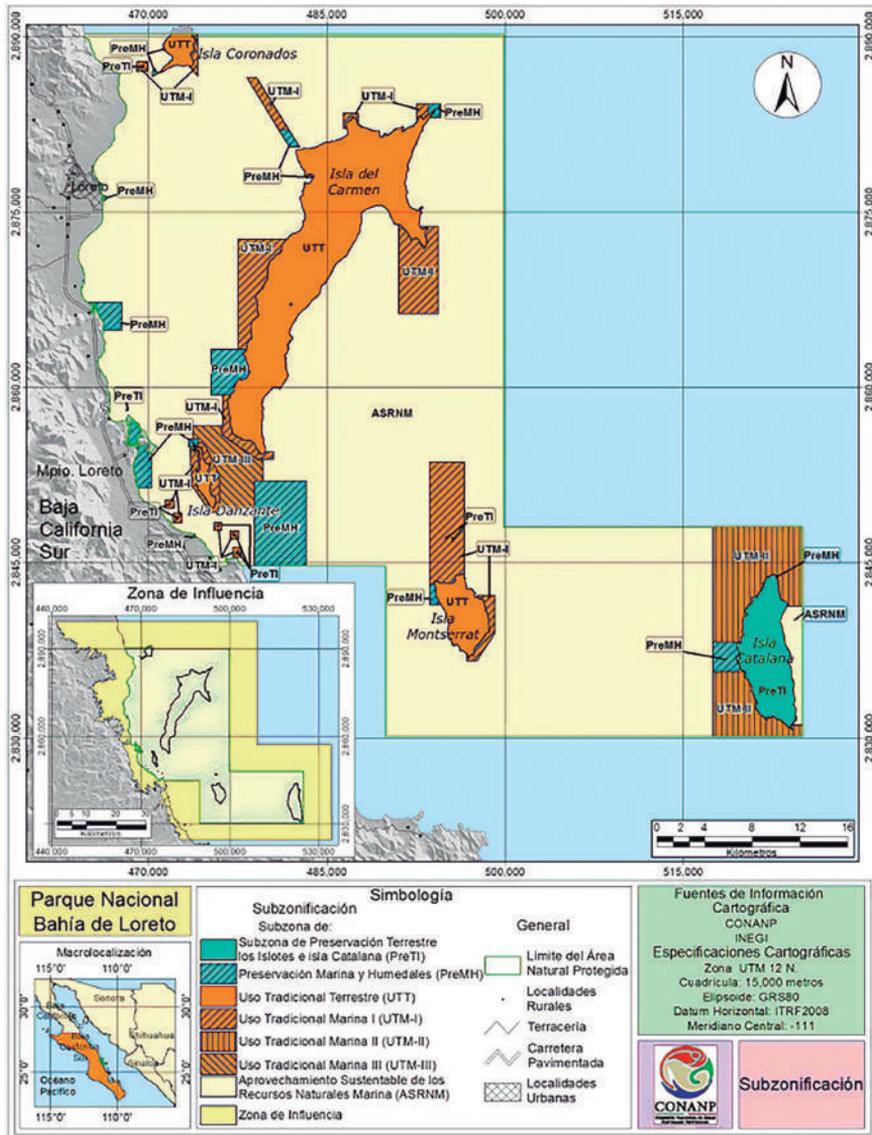
El área de la bahía de Loreto, en el golfo de California, es reconocida como una región biogeográfica relevante a nivel nacional debido a la presencia de flora y fauna endémica, así como por su belleza escénica, recreativa e histórica y por su gran aptitud para el desarrollo del turismo. La abundancia de sus recursos marinos motivó que barcos pesqueros de otras regiones del país surcaran la bahía extrayendo grandes cantidades de productos pesqueros, utilizando entre sus artes de pesca redes de arrastre que afectan los fondos marinos, amenazando la estabilidad del ambiente marino. Ante esta situación, la sociedad loreтана se organizó e impulsó la creación del PNBL, para así proteger el ecosistema marino y su biodiversidad asociada, además de propiciar el desarrollo social de las comunidades del municipio de Loreto.

El proceso de gestiones ante el Ejecutivo Federal por parte de la ciudadanía se inició en 1992, pero fue hasta 1994 que se contó con el aval del Ejecutivo estatal y de la Secretaría de Turismo; las gestiones fructificaron el 19 de julio de 1996, cuando el área fue decretada como área natural protegida (ANP) con la categoría de parque marino nacional (*Diario Oficial de la Federación [DOF]*, 1996), sin embargo, a raíz de las modificaciones de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, publicadas el 13 de diciembre de 1996 en el *DOF*, la categoría de parque marino nacional fue sustituida por la denominación de parque nacional.

Extensión

El Parque Nacional Bahía de Loreto tiene una superficie de 206 580.75 hectáreas. Está constituido por mar, islotes y cinco islas: Coronados, Carmen, Danzante, Monserrat y Catalana. Las islas e islotes constituyen la parte terrestre del PNBL, ocupando una superficie de 12%, mientras que 88% corresponde al área marina (figura 1).

FIGURA 1
PNBL con su subzonificación



Fuente: Conanp, 2020.

Programa de manejo

El objetivo general del PNBL es el de proteger y restaurar las condiciones ambientales del área, para su desarrollo sustentable, así como regular el aprovechamiento de los recursos naturales (Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas [Conanp], 2000). Para cumplir con este objetivo, se dispone de un programa de manejo, que es el instrumento normativo con el que cuenta el ANP para su adecuado funcionamiento.

El programa de manejo fue concretado a través de un amplio proceso de participación ciudadana. En Loreto, al hablar del uso de los recursos marinos y terrestres, se reconoce el conocimiento de las culturas asentadas en la región desde antes de la llegada de los españoles, que armonizaron con el ambiente, y al mismo tiempo se reconocen los saberes tradicionales de los pescadores y lancheros, que viven directa o indirectamente de los recursos del parque nacional.

La Universidad Autónoma de Baja California Sur elaboró la primera versión del programa de manejo, a la preparación de este documento le siguió un proceso de consulta con la participación de las comunidades pesqueras de Agua Verde, Ensenada Blanca, Ligüí, Juncalito, Colonia Zaragoza, Loreto y San Nicolás, así como la representación de distintos sectores, como el turístico, académico, organizaciones civiles interesadas en la conservación del área y gobiernos municipal, estatal y federal, reforzando que no sólo la creación, sino también el apoyo para la elaboración de su documento rector fue producto del interés de la población local. El primer programa de manejo del PNBL se publicó en el año 2000.

Dado que dicho documento requería revisarse para ser actualizado, en 2019, después de un amplio proceso de participación ciudadana, se modificó con nuevas reglas de uso, siendo publicado el 23 de abril de ese mismo año en el *DOF*. En dicho documento se reconoce que la subzonificación es un instrumento técnico y dinámico, para lo cual se actualizó el apartado correspondiente, así como el de las reglas administrativas, para regular de mejor manera los usos y aprovechamientos permitidos que se desarrollan dentro del PNBL. La actualización nuevamente derivó de la participación de los usuarios del área: pescadores, prestadores de servicio turísticos, gobiernos de los tres niveles, académicos, organizaciones de la sociedad civil y público en general. Las opiniones y sugerencias obtenidas en mesas de trabajo fueron incorporadas al programa de manejo. En este instrumento se establecieron las actividades permitidas y no permitidas, principalmente turísticas y pesqueras, a través de

una zonificación con reglas para cada una. En este contexto, la identificación con el área y la apropiación de los recursos naturales por parte de la población ha hecho posible el manejo y conservación de esta ANP.

El proceso de la modificación del programa de manejo y su aplicación tuvo diferentes impactos. Entre los más relevantes se incluye el desarrollo del sentido de pertenencia y apropiación del ANP, el incremento de las áreas de no pesca, la limitación de las artes de pesca privilegiando las de bajo impacto, la protección a las ballenas y que sólo se permitan actividades turísticas de bajo impacto.

Características biológicas del sitio

En el PNBL concurren procesos ecológicos, comunidades biológicas y características fisiográficas particulares tanto marinas como terrestres.

A nivel marino, se tienen registradas 1 385 especies de flora y fauna. Resalta la presencia de 30 especies de mamíferos marinos, que equivalen a 75 % de las que habitan en los mares y costas de México, siendo así el ANP que alberga la mayor diversidad de mamíferos marinos del país.

A nivel terrestre, representado por las cinco islas (Coronados, Carmen, Danzante, Monserrat y Catalana), así como por numerosos islotes, se encuentra un total de 262 especies de plantas típicas del matorral desértico, destacando la biznaga gigante *Ferocactus diguetii*, endémica de las islas del parque, pero con mayor densidad en la isla Catalana. En relación con la fauna terrestre, los mamíferos están representados por una especie de liebre, siete especies de roedores y doce de murciélagos. Los reptiles terrestres están representados por 35 especies, entre las que destaca la serpiente de cascabel sin cascabel (*Crotalus catalinensis*) de la isla Catalana. En las islas se han registrado 235 especies de aves, entre residentes y migratorias (Conanp, 2000).

El PNBL es considerado sitio Ramsar debido a los siguientes criterios (Alicón, 2003: 2-3):

Criterio 1. El sitio contiene ambientes insulares de características muy particulares y una gran variedad de ambientes costeros marinos con fondos rocosos, arenosos, playas, cañadas, y terrazas marinas, que dan origen a una variedad de hábitats con una elevada diversidad biológica, ya que aquí confluyen poblaciones de especies marinas representantes de dos provincias biogeográficas: la Panámica (tropical) y la Californiana (templada) [...].

Criterio 2. El sitio alberga 89 especies que se encuentran bajo alguna categoría de protección en la *Norma Oficial Mexicana (NOM-059-ECOL-2001)* y en la lista *CITES* [Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres]. Verticalmente las comunidades asociadas a los manglares son: mangle negro (*Avicennia germinans*), mangle blanco (*Laguncularia racemosa*), mangle rojo (*Rhizophora mangle*) y mangle dulce (*Maythenus phyllanthoides*), las tres primeras especies se encuentran bajo Protección Especial en la *NOM-059-ECOL-2001* [...]. Sin lugar a dudas, esta es el Área Natural Protegida que alberga a la mayor diversidad de mamíferos marinos de toda la República Mexicana. Alrededor del 75 % de estas especies se encuentran en la zona del Parque en las diferentes estaciones del año, particularmente ballenas, orcas, delfines, lobos marinos, cachalotes y calderones. Constituye un grupo de especies carismáticas, que le da un mayor atractivo a la zona ya que durante la temporada de invierno-primavera son abundantes la ballena azul (*Balaenoptera musculus*), la ballena de aleta (*Balaenoptera physalus*), el rorcual jorobado (*Balaenoptera novaeangliae*), los calderones de aleta corta (*Globicephala macrorhynchus*), las orcas (*Orcinus orca*), y los tursiones (*Tursiops truncatus*) [...].

Criterio 3. De los grupos más importantes de flora y fauna marina presentes en el Golfo de California, con 3452 especies registradas, 2012 especies (el 58%) se reportan en la parte central del Golfo y 1385 especies (el 40.1%) están en la zona del Parque [...].

Criterio 4. [...] Los peces *Abudefduf troschelii*, *Thalassoma lucasanum*, *Mycteroperca rosacea*, *Cantigaster punctatissima* y *Scarus ghobban* utilizan áreas del parque como zonas de reproducción, alimentación y de protección de larvas y juveniles. El calamar gigante (*Dosidicus gigas*), utiliza el área como sitio de desove durante el verano. En la región ubicada entre las islas del Carmen y Danzante se presentan concentraciones de crustáceos-Krill, preferentemente durante el invierno [...]. Dentro de la poligonal del Parque se identifican cinco comunidades claramente diferenciadas, destacando por sus características los bosques de mangle, que presentan cuatro especies de mangle. Asimismo, existen mantos de rodolitos [...] bosques de sargazos, ambientes arenosos someros y hábitat rocoso multiespecífico.

El PNBL es parte del sitio multiserial Islas y Áreas Protegidas del Golfo de California, declarado como patrimonio mundial de la humanidad en 2005, el Comité del Patrimonio Mundial de la UNESCO lo reconoce como un bien con “valor universal excepcional”, de acuerdo con los siguientes criterios:

(vii) representar fenómenos naturales o áreas de belleza natural e importancia estética excepcionales;

(viii) ser ejemplos eminentemente representativos de las grandes fases de la historia de la tierra, incluido el testimonio de la vida, de procesos geológicos en curso en la evolución de las formas terrestres o de elementos geomórficos o fisiográficos significativos [...]

(x) contener los hábitats naturales más representativos y más importantes para la conservación in situ de la diversidad biológica, comprendidos aquellos en los que sobreviven especies amenazadas que tienen Valor Universal Excepcional desde el punto de vista de la ciencia o de la conservación (UNESCO, 2008: 23).

Características socioculturales del sitio

La península de Baja California estuvo habitada antes de la colonización española por numerosos grupos de cazadores-recolectores que, para facilitar su evangelización durante la Colonia, fueron divididos por los misioneros según sus diferencias lingüísticas en tres grandes grupos étnicos, conocidos como pericúes, guaycuras y cochimíes. La zona de Loreto y las islas que conforman el PNBL fueron ocupadas por el grupo guaycura, que a su vez se subdividió en una subcultura llamada monquí, “la cual estaba conformada por tuidú, yeltí, niodí, bonú, nutrí, chuenquí, nopoló y ligüi. Se conocía a los gentiles por los nombres de los lugares a lo largo de las tierras bajas costeras, que se extendían desde unos 15 kilómetros al norte de Loreto, hasta Ligüi, un sitio a 45 kilómetros al sur (Ganster *et al.*, 2007)” (Conanp, 2000: 48).

La fundación de la Misión de Nuestra Señora de Loreto y del pueblo de Loreto fue el 25 de octubre de 1697, por el padre jesuita Juan María Salvatierra y Vizconti. Esta fue la primera misión que fundaron los jesuitas a [su llegada] a California. A partir de ahí, empezaron a extenderse las misiones hacia el sur de la península. Durante el tiempo que los misioneros rigieron el destino de la región, la Misión de Loreto fue la sede del Padre Rector; por ello se le considera la primera capital de las Californias. [...] Una vez establecida la corona española en el territorio mexicano, la península prometía muchas riquezas por sus recursos naturales. Por esta razón, fue objeto de un severo sometimiento que provocó la ruptura total de las relaciones hombre-naturaleza. En este periodo, comenzó también la extracción de sal en la parte norte de Isla del Carmen, en el área conocida como Bahía Salinas.

Entonces la sal se extraía en bloques para consumo local [...] en algunas ocasiones se utilizaba como elemento para el trueque en los puertos de Sonora y Sinaloa. Sin embargo, existen versiones sobre el uso previo de la salina para autoconsumo por los indios cochimiés y guaycuras. A principios del siglo XX, esta actividad artesanal era el principal motor económico del Puerto de Loreto, hasta que, en 1984, cerró operaciones la salinera [...]. La extracción de sal forjó grandes fortunas españolas, inglesas, mexicanas y norteamericanas (Benavides *et al.*, 2001). Durante el periodo colonial, se dio una explotación menor de recursos naturales, tales como madre perla (*Pinctada mazatlanica*) (Ganster *et al.*, 2007) y concha nácar (*Pteria sterna*), de los alrededores de la Isla del Carmen (Benavides *et al.*, 2001). En 1840, la explotación de los bancos perleros atrajo una modesta inmigración a la región de Loreto, la cual dio un nuevo impulso a la economía regional y modificó parcialmente la composición de la población regional (Ganster *et al.*, 2007). La madre perla se extraía de mayo a octubre, en las áreas conocidas como El Faro, Punta Perico y Punta Baja; hasta la década de los años treinta, se comercializaba en el municipio de Loreto. Los bancos de concha nácar se encontraban principalmente en Punta Perico y Punta Cholla. Esta actividad era muy común para los loretanos y pescadores de pueblos cercanos; sin embargo, desapareció en los años cincuenta (Benavides *et al.*, 2001) [...]. Estos antecedentes arqueológicos, históricos y culturales del Parque Nacional Bahía de Loreto y su área de influencia denotan la riqueza del patrimonio existente. En las islas que conforman el Área Natural Protegida es posible apreciar sitios con vestigios paleontológicos, arqueológicos e históricos de apreciable valor para la investigación científica como talleres líticos y concheros ubicados en las islas Coronados, del Carmen y Danzante, que son registro de los periodos de poblamiento prehispánico; restos de puntas de flechas y tallados diversos (Ganster *et al.*, 2007) (Conanp, 2000: 48-50).

Características económicas

El desarrollo turístico y pesquero es favorecido por los valores escénicos, recreativos y de recursos terrestres y marinos del PNBL. Dentro del polígono del ANP no habitan comunidades, sin embargo, existen dos tipos de propiedades. La zona marina es propiedad federal en su totalidad, así como cuatro de las cinco islas, solamente la isla del Carmen es propiedad privada.

Si bien las comunidades del municipio de Loreto no se encuentran dentro del PNBL, son parte del área de influencia, puesto que es ahí donde habitan las

poblaciones humanas que viven de los recursos del ANP. Por esta razón es que la información referida a continuación, referente a los aspectos sociales, es acerca de este municipio. Loreto tiene una extensión territorial de 4418.98 km², con trece subdelegaciones y con Loreto como cabecera municipal. Se estima que el municipio contaba con 21 657 habitantes a mediados de 2020; siendo el municipio con menor población en el estado, ya que representa el 2.7% de la población estatal (Setues, 2020).

Entre los años 2000 y 2005 el municipio tuvo un crecimiento prácticamente nulo (0.04% anual), con una población de poco más de 11 800 habitantes. Sin embargo, dicha tendencia se ha revertido con los años, ya que su crecimiento poblacional ha sido del 2.9% (2010-2015) y del 2.6% (2015-2020), que [lo] ubican como el segundo municipio, por su ritmo de crecimiento, después de Los Cabos. Lo anterior lo confirma el hecho de que en 15 años duplicó su población (Setues, 2020: 7).

La principal actividad económica del municipio es el turismo de tipo playa y sol. En los últimos años este puerto ha consolidado una afluencia de visitantes sostenida. Al cierre de 2018, ésta fue de 144 600 personas, quienes mostraron interés en conocer las bellezas naturales.

La afluencia de visitantes en los últimos años fue en su mayoría de origen nacional (residentes), quienes representaban alrededor del 59.7% del total. No obstante, [...] el viajero internacional (no residente) ha incrementado sostenidamente su participación: de aportar el 9.7% en 2010, alcanza el 40.3% en 2019. La infraestructura de hospedaje es de 37 hoteles y 1 024 habitaciones, que muestra un incremento visible en los últimos años, ya que en 2010 eran 682 las habitaciones disponibles. El porcentaje de ocupación hotelera fue de 50%, registrando los turistas una estadía promedio de 2.2 días (Setues, 2020: 9-10).

La pesca artesanal es también una importante actividad económica. La producción total en 2018 fue de 1 511.7 toneladas de productos pesqueros, que representaron 0.9% del volumen de producción estatal. Loreto es de los municipios con menor aportación, siendo su producción inestable en los últimos años. La principal especie obtenida es la escama, que representa 92.3% del total municipal, seguida de la almeja (2.6%). “La producción pesquera tuvo un valor de 38.6 millones de pesos, mayor a la del año previo, en 0.2%. Esta cifra equivale al 2.2% del valor estatal” (Setues, 2020: 15).

Servicios ecosistémicos

El PNBL provee una serie de servicios ambientales entre los que se encuentran los siguientes:

- Servicios de soporte: como los mantos de sargazo y humedales (como zonas de crianza de especies de pesca comercial y ecológica), los mantos de rodolitos (como agentes biogénicos generadores de playas blancas), que ayudan a estabilizar sedimentos y reducen la erosión de playas.
- Servicios de provisión: debido a una gran diversidad biológica, sirve como sitio de refugio y alimentación de especies marinas de consumo humano, basado en la pesca de especies de importancia comercial (esca-ma e invertebrados) y especies de importancia deportiva (jurel, dorado, marlín, bonito, entre otras).
- Servicios de regulación: Aquellos que influyen de manera indirecta sobre el bienestar. Entre éstos están los que brindan los humedales, manglares y bosques de sargazo, para la regulación del clima y la protección de la línea de costa ante eventos meteorológicos extremos, como las tormentas tropicales, ciclones y huracanes, amortiguando su efecto y disminuyendo el daño producido tierra adentro. Cuando esos fenómenos naturales impactan en las costas, propician que la arena de las playas y de las dunas se mueva, acumulándose en unos sitios y erosionando otros. De ese modo se amortigua el impacto de la perturbación. Los asentamientos humanos que carecen de semejante protección tienen mayores probabilidades de sufrir grandes estragos.
- Servicios culturales: Aquellos que resultan de la interacción entre las personas y los ecosistemas, sustentando actividades turísticas y recreativas. Por ejemplo, actividades como la observación de ballena azul y lobos marinos, que proveen este tipo de interacción a través del goce, disfrute y contemplación de los paisajes y de los recursos naturales, asimismo se cuenta con expresiones de herencia cultural como las que alberga la isla del Carmen con la antigua actividad de extracción de sal y guano. Los servicios culturales que otorga el PNBL desarrollan el sentido de pertenencia en los diversos actores que interactúan con esta ANP.

Estos servicios (recreativos, educativos, espirituales y estéticos) “suponen una fuerte base que promueve el desarrollo y bienestar de las comunidades asentadas en la zona de influencia del Parque Nacional. Los beneficios que de

ellos emanan trascienden los límites de la propia Área Natural Protegida. De ahí la importancia de mantenerlos, valorarlos y fomentar un uso responsable de ellos” (Conanp, 2020: 46-47).

Programas de trabajo

Los programas de trabajo que se realizan en el PNLB se especifican en el programa de manejo.

El Programa de Manejo constituye el instrumento rector de planeación y regulación, basado en el conocimiento de la problemática del área, sus recursos naturales y el uso de estos. Por ello, debe retroalimentarse y adaptarse a las condiciones actuales del Parque Nacional, en un proceso a corto, mediano y largo plazo. La adaptación tiene que ser con base en la aplicación de las mejores políticas de manejo y conservación que garanticen su efectividad, para cumplir cabalmente con los objetivos del establecimiento del ANP (Conanp, 2000: 13).

El objetivo general del programa de manejo es

constituir el instrumento rector de planeación y regulación que establece las actividades, las acciones y los lineamientos básicos para el manejo y la administración del Parque Nacional Bahía de Loreto (Conanp, 2000: 19).

Los objetivos particulares que contempla son los siguientes:

Protección: favorecer la permanencia y conservación de la diversidad biológica del Parque Nacional, a través del establecimiento y la promoción de un conjunto de políticas y medidas para mejorar el ambiente y controlar el deterioro de los ecosistemas.

Manejo: establecer políticas, estrategias y programas, con el fin de determinar actividades y acciones orientadas al cumplimiento de los objetivos de conservación, protección, restauración, capacitación y educación del Parque Nacional, a través de proyectos sustentables.

Restauración: recuperar y restablecer las condiciones ecológicas previas a las modificaciones causadas por las actividades humanas o fenómenos naturales, permitiendo la continuidad de los procesos naturales en los ecosistemas del Parque Nacional.

Conocimiento: generar, rescatar y divulgar conocimientos, prácticas y tecnologías, tradicionales o nuevas que permitan la preservación, la toma de decisiones y el aprovechamiento sustentable de la biodiversidad del Parque Nacional Bahía de Loreto.

Cultura: difundir acciones de conservación del Parque Nacional Bahía de Loreto, propiciando la participación activa de las comunidades aledañas, que generen la valoración de los servicios ambientales, mediante la identidad, difusión y educación para la conservación de la biodiversidad que contiene.

Gestión: establecer las formas en que se organizará la administración del Parque Nacional y los mecanismos de participación de los tres órdenes de gobierno, de los individuos y comunidades aledañas a la misma, así como de todas aquellas personas, instituciones, grupos y organizaciones sociales interesados en su conservación y aprovechamiento sustentable (Conanp, 2000: 19-20).

La conservación de este Parque Nacional, del capital natural y de los servicios que provee, es una tarea que requiere de la corresponsabilidad de todos los que estamos conectados de una u otra forma con él, de los ejercicios que desarrollemos en conjunto para mejorar nuestras prácticas y comportamientos, de innovar los productos que extraemos, y de las voluntades para que esta área, sea un motivo de orgullo de los Loretanos y de México (Bermúdez, 2000: 4).

Perspectivas de investigación

Para la protección y aprovechamiento sustentable de los recursos del PNBL, no basta el decreto de la zona como ANP, sino que es necesario disponer de información de la dinámica de los diferentes componentes que la integran, de tal manera que sea posible evaluar si el ANP está cumpliendo con los objetivos para los que fue creada.

Dado que uno de los objetivos específicos del parque, de acuerdo al programa de manejo, es “generar, rescatar y divulgar conocimientos, prácticas y tecnologías, tradicionales o nuevas, que permitan la preservación, la toma de decisiones y el aprovechamiento sustentable de la biodiversidad del Parque Nacional Bahía de Loreto” (Conanp, 2000: 19), a través de la investigación científica será posible adquirir información de los sistemas naturales, así como de sus componentes específicos, además de los factores que inciden en ellos, ya sea

negativa o positivamente. Con ello se podrá establecer el estado de conservación, así como realizar comparaciones con ecosistemas similares fuera del ANP.

En esta sección abordaremos la importancia y perspectivas de la investigación científica en el medio terrestre del PNBL con el fin de revalorarla, ya que la que se lleva a cabo en el medio marino es considerada como más importante, porque la información que se obtiene repercute más directamente en las comunidades costeras del municipio, dada la importancia que tiene para ellas la pesca, que es su actividad primordial, incluyendo el turismo ligado a ella. Asimismo, la dirección administrativa del parque invierte en mayor medida en estrategias de inspección y vigilancia en el mar, para regular la explotación de los recursos, tanto en lo que se refiere a la pesca comercial como la turística, buscando con ello generar una pesca responsable que respete el entorno natural y eleve la calidad de vida de los pescadores, permitiendo a su vez la conservación de los recursos.

Es en este contexto que se requiere resaltar la importancia de la investigación en las cinco islas del parque, toda vez que los listados de fauna de las especies presentes aún distan de estar concluidos, como lo muestran los nuevos registros de años recientes (Venegas *et al.*, 2006; Álvarez *et al.*, 2010; Arnaud *et al.*, 2014; Arnaud y Blázquez, 2018). Por otra parte, es poco común describir la biodiversidad en términos de componentes que son cruciales para la estabilidad y permanencia de los ecosistemas insulares, como las interacciones biológicas, tal como fue resaltado en el documento “Interacciones biológicas, un componente poco conocido de la biodiversidad de isla Catalana, Golfo de California” (García y Arnaud, 2018), donde los autores hacen énfasis en los procesos biológicos que le dan estabilidad a la isla Catalana, pero que son difícilmente observados a simple vista.

A pesar de los escasos estudios llevados a cabo en las islas, se dispone de información que pone de manifiesto la importancia de realizar el monitoreo de poblaciones. Tal es el caso de la identificación del estado de conservación de los roedores de las islas del parque, por medio de la cual se identificaron las fluctuaciones estacionales de las poblaciones de roedores. También se confirmó la extinción de la rata endémica de la isla Coronados, *Neotoma bunkeri*, y del ratón *Chaetodipus baileyi fornicatus* de la isla Monserrat. Además, se identificó que la densidad de roedores era alta en las islas Coronados y Monserrat y escasa en la isla Catalana (Arnaud, Torres *et al.*, 2008).

Aunado a lo anterior, se identificó una problemática de parasitismo en las poblaciones de roedores de las islas Monserrat y Danzante. Se identificó que el

ratón endémico *Peromyscus caniceps* y la rata *Neotoma bryanti*, respectivamente, eran parasitados por una mosca del género *Cuterebra*, que les podía provocar incapacidad para reproducirse (Arnaud *et al.*, 2016). ¿Este tipo de parasitismo tuvo influencia en la extinción del ratón *Chaetodipus baileyi fornicatus*, también de la isla Monserrat, o de la rata endémica de la isla Coronados, *Neotoma bunkerii*? Sólo el monitoreo de las poblaciones de roedores de las islas podría definir qué tan frecuente son las oleadas de parásitos, sus prevalencias y cómo afectan a las poblaciones de roedores.

Otro ejemplo de investigación científica es la realizada sobre la serpiente de cascabel sin cascabel (*Crotalus catalinensis*), endémica de la isla Catalana. A partir de los primeros estudios realizados sobre esta especie, se incluyó en la Lista Roja de Especies Amenazadas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), catalogada en peligro crítico (CR, por sus siglas en inglés) (Ávila, Frost *et al.*, 2007). Posteriormente, con el desarrollo de más investigación sobre su historia natural y con acciones de conservación (erradicación de gatos asilvestrados y actividades de educación ambiental en las comunidades de pescadores), fue posible identificar que la población de esta serpiente de cascabel sin cascabel se encontraba en buen estado de conservación (Arnaud, 1999; Arnaud *et al.*, 2000; Ávila, Martins *et al.*, 2007; Arnaud, Garza *et al.*, 2008; Aguirre *et al.*, 2011; Arnaud, Martins *et al.*, 2008; Martins *et al.*, 2012; Arnaud, 2015; Arnaud y Martins, 2019; Arnaud, Sandoval, *et al.*, 2018).

Con los estudios mencionados se pone en evidencia que la evaluación sistemática (monitoreo) de una población permite percibir eventuales cambios a través del tiempo, con lo que es posible disponer de una base de información que ayude a tomar decisiones oportunas para un eventual manejo. Para el monitoreo se requiere obtener información cuantitativa mediante el cálculo de índices (asociación aritmética entre dos o más variables), de modo que se pueden detectar cambios en la población, en el hábitat, en el espacio y en el tiempo. Las tendencias de estos índices, ya sea con incrementos, disminuciones, o bien que permanezcan estables a través del tiempo, es un resultado muy importante del monitoreo.

En términos generales, el monitoreo es la repetición sistemática de métodos y técnicas de muestreo de diferentes variables demográficas y del hábitat, de tal manera que los resultados de cada uno muestren en el tiempo la tendencia de cada variable seleccionada. Lo anterior implica llevar a cabo muestreos periódicos, definidos en función de la especie, el hábitat y la problemática particular del sitio. Mantener la uniformidad en el muestreo periódico, en los mismos sitios de

muestreo y con la misma metodología, le confiere al monitoreo su valor, convirtiéndose en un método confiable de seguimiento de los cambios en la población, siendo así posible detectar variaciones a través de los años.

En ambientes como las islas del PNBL, donde el objetivo es mantener las poblaciones y hábitat nativos en condiciones poco alteradas, si las variables elegidas para el monitoreo de las poblaciones muestran estabilidad, no se requeriría llevar a cabo ningún tipo de manejo, sin embargo, para confirmar dicha estabilidad se requiere por fuerza llevar a cabo el monitoreo.

Si bien es necesario hacer especial énfasis en las especies endémicas de las cinco islas del parque (doce especies de reptiles y tres de mamíferos), así como en aquellas presentes en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-Semarnat-2010 (DOF, 2010), también las otras especies presentes deben de ser abordadas, ya que son taxones que se han adaptado a las condiciones locales durante el aislamiento geográfico que han tenido las islas, constituyendo parte importante de las redes tróficas que dan estabilidad al sistema ecológico. Es importante, así, disponer de los cambios poblacionales que se presentan a través del tiempo, de tal manera que sea posible identificar periodos críticos para sus poblaciones. Esto es particularmente sensible para especies con una limitada distribución en las islas, como, por ejemplo, la lagartija de cola rayada (*Callisaurus draconoides*), que se encuentra sólo en el área llamada Puntarenas, en el sureste de la isla Danzante, donde existen las condiciones para su presencia, como áreas abiertas con escasa cobertura vegetal y suelo arenoso (Ramírez y Hernández, 2004), pero que a su vez es un sitio preferido por los grupos que practican kayakismo para instalar ahí sus áreas de acampar. También esta especie se distribuye en la isla Coronados, en una zona en la cual se implementó un sendero interpretativo que es recorrido por quienes visitan la isla. En estos dos sitios se desconoce el efecto de la presencia humana sobre las poblaciones de la mencionada lagartija.

Es particularmente importante abordar también a las especies indicadoras (aquellas que tienen atributos que permiten evaluar las condiciones ambientales donde se encuentra dicha especie), como los depredadores tope, que son utilizados como indicadores de la condición de un ecosistema porque influyen en las dinámicas tróficas y pueden evidenciar las tendencias poblacionales de otras especies (Matthews *et al.*, 2002). Así, en el PNBL las serpientes de cascabel pueden ser utilizadas como indicadores de la condición ambiental de las islas, ya que se encuentran presentes en las cinco. En este sentido, en isla Monserrat la presencia de cascabeles en el pasado era abundante (Klauber, 1982), pero ¿por qué no lo son en el presente? ¿Qué es lo que esto indica? Por otra parte, ante

la reciente presencia de una segunda especie de cascabel en la isla Coronados (Arnaud *et al.*, 2014), ¿qué implicaciones puede tener esto? Y en relación con sus venenos, se sabe de las diferencias que existen entre el de *Crotalus catalinensis* y el veneno de las de la península (Arnaud, Cordero *et al.*, 2018), pero ¿hay una diferenciación entre el veneno de una misma especie entre islas? Para contestar estas interrogantes habrá que llevar a cabo la investigación pertinente.

Por otra parte, para entender la distribución de la fauna de vertebrados en las islas, es necesario disponer de información de los factores bióticos (como la vegetación) y los abióticos (como el suelo y el clima). Al respecto, sería importante establecer estaciones climáticas en cada isla, para evaluar la incidencia de las temperaturas y humedad relativa en las diferentes orientaciones de cada una; asimismo, identificar cómo las variables ambientales, el suelo y la topografía afectan la distribución de las plantas, como fue estudiado en la isla Monserrat (Ortiz *et al.*, 2020). Este mismo estudio habría que reproducirlo en las otras islas.

Con relación a las afectaciones que han sufrido los ecosistemas isleños, está la introducción de especies exóticas. En las cinco islas había gatos (*Felis catus*) y cabras (*Capra hircus*), pero en todas, excepto en la isla del Carmen, fueron erradicados (Arnaud, 1999; Aguirre *et al.*, 2011). Sólo de Coronados se tiene evidencia de la respuesta de las poblaciones de roedores nativos a la eliminación de los gatos (Rodríguez *et al.*, 2007). En la isla del Carmen se desconoce el efecto que han provocado los gatos en la fauna residente.

En general, la condición presente de las islas es buena, sin embargo, aún hay mucho por conocer de la dinámica ecológica de sus poblaciones de flora y fauna, para compararlas con otras poblaciones silvestres y así desarrollar mejores estrategias de conservación.

Bibliografía

- Aguirre, A., A. Samaniego, L. Luna, A. Ortiz, M. Rodríguez, F. Méndez, M. Félix, J. Hernández, R. González, F. Torres, J. Barredo, y M. Latofski (2011), "Island restoration in Mexico: ecological outcomes after systematic eradications of invasive mammals", en C. Veitch, M. Clout y D. Towns (eds.), *Island Invasives: Eradication and Management*, International Union for Conservation of Nature, Gland, pp. 250-258, recuperado de <http://issg.org/pdf/publications/Island_Invasives/pdfHQprint/3Aguirre-MunozI.pdf>.

- Alarcón, A. (2003), “Ficha Informativa de los Humedales de Ramsar (FIR). Parque Nacional Bahía de Loreto”, en *Ramsar Sites Information Service*, recuperado de <<https://rsis.ramsar.org/RISapp/files/RISrep/MX1358RIS.pdf?language=e>>.
- Álvarez, S., G. Arnaud, P. Cortés, y L. Méndez (2010), “Invasive migration of a mainland rodent to Santa Catalina Island and its effect on the endemic species *Peromyscus slevini*”, en *Biological Invasions*, vol. 12, núm. 3, pp. 437-439, recuperado de <https://www.researchgate.net/publication/225348266_Invasive_migration_of_a_mainland_rodent_to_santa_catalina_island_and_its_effect_on_the_endemic_species_Peromyscus_slevini>.
- Arnaud, G. (1999), “Informe final del Proyecto Q042. Erradicación de especies exóticas de Isla Coronados, Golfo de California”, informe final SNIB-Co-nabio proyecto Q042, Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, S. C., La Paz, recuperado de <<http://www.conabio.gob.mx/institucion/proyectos/resultados/InfQ042.pdf>>.
- (2015), “Conservación de la serpiente de cascabel sin cascabel *Crotalus catalinensis*, de la isla Santa Catalina, Golfo de California”, en *Recursos Naturales y Sociedad*, vol. 1, núm. 1, julio-diciembre, pp. 51-61, recuperado de <http://www.cibnor.gob.mx/revista-rns/pdfs/vol1num1/5_CONSERVACION.pdf>.
- Arnaud, G., A. Cordero, V. Ortíz, C. Moctezuma, M. Tejocote, y A. Carbal-jal (2018), “Comparison of biological and biochemical characteristics of venom from rattlesnakes in the southern Baja California Peninsula”, en *Toxicon*, núm. 148, pp. 197-201.
- Arnaud, G., A. Rodríguez, A. Cordero, y S. Sandoval (2016), “Parasitism of *Cuterebra* (Diptera: Oestridae) on rodents of islands of the Gulf of California, Mexico”, en *Journal of Parasitology and Vector Biology*, vol. 8, núm. 9, pp. 92-98, recuperado de <<https://academicjournals.org/journal/JPV/B/article-full-text-pdf/2965AE060076>>.
- Arnaud, G., A. Rodríguez, y M. Camacho (2000), “Programa exitoso de erradicación de gatos en Isla Coronados, Baja California Sur”, en *Insulario*, vol. 11-12, pp. 21-24.
- Arnaud, G., F. Torres, A. Escamilla, A. Rodríguez, y A. Hernández (2008), “Estado de conservación de los roedores de seis islas del golfo de California, México”, en L. Flores (ed.), *Estudios de las Islas del Golfo de California*, Universidad Autónoma de Sinaloa (UAS) / Gobierno del Estado de Sinaloa / Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt), Culiacán.

- Arnaud, G., M. Garza, y M. Leal (2008), "Educación ambiental para la conservación de los recursos naturales de las islas del Parque Nacional Bahía de Loreto", en L. Flores (ed.), *Estudios de las Islas del Golfo de California*, uas / Gobierno del Estado de Sinaloa / Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, Culiacán, pp. 195-200.
- Arnaud, G., M. Martins, L. Burguete, I. Hernández, H. Ávila, R. Murillo, y A. Quijada (2008), "Historia natural de la serpiente de cascabel, *Crotalus catalinensis*, endémica de la Isla Santa Catalina, Golfo de California, México", en L. Flores (ed.), *Estudios de las Islas del Golfo de California*, uas / Gobierno del Estado de Sinaloa / Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt), Culiacán, pp. 93-100.
- Arnaud, G., R. Carbajal, J. Rodríguez, y E. Ferreyra (2014), "Primeros registros de la cascabel roja (*Crotalus ruber*) en la isla Coronados, golfo de California, México", en *Revista Mexicana de Biodiversidad*, vol. 85, núm. 1, Universidad Nacional Autónoma de México (unam), pp. 322-324, recuperado de <<http://www.revista.ib.unam.mx/index.php/bio/article/view/103/102>>.
- Arnaud, G., S. Sandoval, J. Escobar, V. Gómez, y J. Burguete (2018), "Thermal ecology of the Rattlesnake *Crotalus catalinensis* from Santa Catalina Island, Gulf of California", en *Acta Universitaria*, vol. 28, Universidad de Guanajuato, pp. 39-46, recuperado de <<http://www.scielo.org.mx/pdf/au/v28n6/2007-9621-au-28-06-39.pdf>>.
- Arnaud, G., y C. Blázquez (2018), "First Record of *Lichanura trivirgata* Cope, 1868 (Squamata: Boidae) from Coronados Island, Gulf of California, México", en *Herpetology Notes*, vol. 11, Societas Europaea Herpetologica, pp. 1025-1026, recuperado de <<https://www.biotaxa.org/hn/article/view/41344>>.
- Arnaud, G., y M. Martins (2019), "Living Without a Rattle: The Biology and Conservation of the Rattlesnake, *Crotalus catalinensis*, from Santa Catalina Island, México", en H. Lillywhite y M. Martins (eds.), *Islands and Snakes: Isolation and Adaptive Evolution*, Universidad de Oxford, Nueva York, pp. 241-257.
- Ávila, H., D. Frost, y G. Arnaud (2007), "*Crotalus catalinensis*", en *The International Union for Conservation of Nature and Natural Resources Red List of Threatened Species*, recuperado de <<https://www.iucnredlist.org/es/species/64314/12764544>>.
- Ávila, H., M. Martins, y G. Arnaud (2007), "Feeding Ecology of the Endemic Rattleless Rattlesnake, *Crotalus catalinensis*, of Santa Catalina Island, Gulf of California, México", en *Copeia*, núm. 1, American Society of Ich-

- thyologists and Herpetologists, pp. 80-84, recuperado de <https://www.researchgate.net/publication/236897092_Feeding_Ecology_of_the_Endemic_Rattleless_Rattlesnake_Crotalus_catalinensis_of_Santa_Catalina_Island_Gulf_of_California_Mexico>.
- Benavides, R., C. Hernández, y S. Jiménez (2001), *Isla El Carmen: una guía de flora y fauna*, Organización de Vida Silvestre, A. C., México.
- Bermúdez, B. (2000), “Presentación”, en Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, *Programa de Manejo Parque Nacional Bahía de Loreto*, Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, México, pp. 3-4, recuperado de <<https://www.conanp.gob.mx/programademanejo/PMBahiaDeLoreto.pdf>>.
- Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (Conanp) (2000), *Programa de Manejo Parque Nacional Bahía de Loreto*, Conanp, México, recuperado de <<https://www.conanp.gob.mx/programademanejo/PMBahiaDeLoreto.pdf>>.
- Diario Oficial de la Federación (DOF)* (1988), “Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente”, 28 de enero, recuperado de <<https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGEEPA.pdf>>.
- _____ (1996), “Decreto por el que se declara área natural protegida, con el carácter de Parque Marino Nacional, la zona conocida como Bahía de Loreto, ubicada frente a las costas del Municipio de Loreto, Estado de Baja California Sur, con una superficie total de 206,580-75-00 hectáreas”, 19 de junio, recuperado de <http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4892805&fecha=19/07/1996>.
- _____ (2010), “Norma Oficial Mexicana NOM-059-Semarnat-2010. Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo”, 30 de diciembre, recuperado de <https://dof.gob.mx/nota_detalle_popup.php?codigo=5173091#:~:text=Norma%20Oficial%20Mexicana%20NOM%2D059%2DSEMARNAT%2D2001%20Protecci%C3%B3n%20ambiental,M%C3%A9xico>.
- Ganster, P., O. Arizpe, y A. Ivanova (eds.) (2007), *Loreto: The Future of the First Capital of the Californias*, San Diego State University Press, San Diego.
- García, F., y G. Arnaud (2018), “Interacciones biológicas, un componente poco conocido de la biodiversidad de isla Catalana, Golfo de California”, en *Biología y Sociedad*, año 3, núm. 6, Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL), pp. 34-40.

- Klauber, L. (1982), *Rattlesnakes: Their Habits, Life Histories, and Influence on Mankind*, University of California Press, Berkeley.
- Martins, M., G. Arnaud, y H. Ávila (2012), “Juvenile recruitment, early growth, and morphological variation in the endangered Santa Catalina Island Rattlesnake, *Crotalus catalinensis*”, en *Herpetological Conservation and Biology*, vol. 7, núm. 3, pp. 376-382.
- Matthews, K., R. Knapp, y K. Pope (2002), “Garter snake distributions in high elevation aquatic ecosystems: Is there a link with declining amphibian populations and nonnative trout introductions?”, en *Journal of Herpetology*, vol. 36, núm. 1, Society for the Study of Amphibians and Reptiles, pp. 16-22.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) (2008), *Directrices Prácticas para la aplicación de la Convención del Patrimonio Mundial*, Centro del Patrimonio Mundial de la UNESCO, París, recuperado de <<https://whc.unesco.org/archive/opguide08-es.pdf>>.
- Ortiz, V., G. Arnaud, E. Estrada, E. Cavazos, G. Romero, y M. Mellado (2020), “Vegetation on geomorphic surfaces in the Monserrat Island in the Gulf of California”, en *Ecosistemas y Recursos Agropecuarios*, vol. 7, núm. 2, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, Villahermosa, recuperado de <<http://www.scielo.org.mx/pdf/era/v7n2/2007-901X-era-7-02-00003.pdf>>.
- Ramírez, A., y X. Hernández (2004), “*Callisaurus draconoides* Blainville, 1835”, Sistemática e historia natural de algunos anfibios y reptiles de México, Facultad de Estudios Superiores de Iztacala, unam, Bases de datos SNIB-Conabio. Proyecto W013, México, recuperado de <<http://www.conabio.gob.mx/conocimiento/ise/fichasnom/Callisaurusdraconoides00.pdf>>.
- Rodríguez, A., G. Arnaud, y B. Tershy (2007), “Impacto de la erradicación del gato (*Felis catus*), en dos roedores endémicos de la Isla Coronados, Golfo de California, México”, en *Acta Zoológica Mexicana*, vol. 23, núm. 1, pp. 1-13, recuperado de <<https://azm.ojs.inacol.mx/index.php/azm/article/view/552/719>>.
- Secretaría de Turismo, Economía y Sustentabilidad de Baja California Sur (Setues) (2020), “Loreto. Información Estratégica”, Gobierno del Estado de Baja California Sur, recuperado de <http://setuesbcs.gob.mx/doctos_estadisticos/estrategico_loreto_2020_red.pdf>.
- Venegas, C., G. Arnaud, L. Grismer, y A. Rodríguez (2006), “*Petrosaurus reppens* (Short-nosed Rock Lizard)”, en *Herpetological Review*, vol. 37, núm. 2, p. 241, recuperado de <<https://www.dropbox.com/s/if69hh7bi2dv8tv/HR%202006.37.2.pgs236-256R.pdf?dl=1>>.

PARQUE NACIONAL ARRECIFE DE PUERTO MORELOS, ENTRE LA CONSERVACIÓN Y EL DESPOJO

*Myrna Lili López Monzalvo**

*Adrian Alejandro Vilchis Onofre***

*Ángel Fabián Calvario Morales****

Introducción

El siguiente capítulo se divide en tres partes, tienen como eje central el área natural protegida (ANP) Parque Nacional Arrecife de Puerto Morelos, en cuanto instrumento de manejo ambiental que, por un lado, fomenta la conservación de uno de los principales ecosistemas marinos: los arrecifes de coral, y que, por otro lado, fragmenta el vínculo hombre-naturaleza existente mucho antes de su decreto.

En la primera parte se describen las principales características del Parque Nacional Arrecife de Puerto Morelos y la importancia biológica de los ecosistemas que abarca, como lo son manglares y arrecifes, preponderantemente. También se recopilan algunos de los proyectos de aportación ecológica realizados

* Profesora investigadora de la Universidad Tecnológica de Cancún. Correo electrónico: <mylopez@utcancun.edu.mx>.

** Profesor investigador de la Universidad Autónoma del Estado de Quintana Roo. Correo electrónico: <adrian.vilchis@uqroo.edu.mx>.

*** Profesor investigador de la Universidad Tecnológica de Cancún. Correo electrónico: <acalvario@utcancun.edu.mx>.

dentro del área natural y en colaboración con la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (Conanp), voluntarios y otras organizaciones de carácter regional e internacional. En este apartado se menciona también la presencia de la academia en estos proyectos y su trabajo con instituciones gubernamentales.

En la segunda parte se describe la conformación de la comunidad de Puerto Morelos, a mediados del siglo XIX, así como algunas actividades que reactivaron su economía hasta nuestros días. Entre ellas la actividad chiclera, la explotación forestal de maderas preciosas y el palo de tinte; así como el comercio marítimo, la pesca y el turismo. Reconociendo igualmente la influencia de la civilización maya en el territorio y su conexión con toda la península de Yucatán.

Finalmente, se reconoce al Parque Nacional Arrecife de Puerto Morelos como un instrumento de política ambiental, que ha fomentado la conservación del arrecife mesoamericano y también la actividad turística; sin embargo, se cuestiona la accesibilidad, la participación activa, así como su aprovechamiento y disfrute por parte de la población local. Se advierte la relación privilegiada que existe entre el ANP y una de las principales actividades económicas, no sólo de la localidad, sino de todo el estado de Quintana Roo: el turismo.

Parque Nacional Arrecife de Puerto Morelos (PNAPM)

El PNAPM se declaró área natural protegida, con carácter de parque nacional, el 2 de febrero de 1998, abarcando una superficie total de 9 066-63-11 hectáreas, teniendo como principal objetivo la protección de una porción del Sistema Arrecifal Mesoamericano (que abarca Guatemala, Honduras, Belice y México). Sus coordenadas geográficas extremas son 21°00'00" y 20°48'33" latitud norte y 86°53'14.40" y 86°46'38.94" longitud oeste (Instituto Nacional de Ecología, 2000).

Esta ANP se encuentra ubicada en la costa norte del estado de Quintana Roo y el 99% de su superficie es marina, cabe destacar que en el sitio convergen otros instrumentos de manejo ambiental, ya que a partir del año 2016 quedó dentro de la zona de influencia de la Reserva de la Biosfera Caribe Mexicano, que abarca todo el litoral quintanarroense; por otro lado, el manglar de Puerto Morelos, que guarda un importante vínculo con el arrecife, está considerado sitio Ramsar.

El PNAPM cuenta con un programa de manejo que fue publicado en el año 2000, según el cual se llevaron a cabo talleres específicos para su creación. Se

destaca la participación activa de pescadores, prestadores de servicios turísticos, investigadores y técnicos, así como ambientalistas, grupos de transportistas y grupos de productores que habitaban o pertenecían a Puerto Morelos en ese momento (Instituto Nacional de Ecología, 2000).

Desde el punto de vista ecológico, el valor de esta ANP radica en la diversidad de ecosistemas costeros que la conforman, como lo son manglares, dunas costeras, playas, pastos marinos y, preponderantemente, los arrecifes de coral, que constituyen el ecosistema más representativo de esta ANP, ya que, además de proporcionar sustento alimenticio para la fauna, es el hábitat de especies con alto valor comercial, como la langosta, el camarón, el caracol y especies locales como bonito, boquinete, mero, pargo, rubia (Organización Meteorológica Mundial, 2013). Adicionalmente, brinda una protección contra huracanes y previene la erosión de las playas.

Por otra parte, es un atractivo escenario de relajación para los más de 600 mil turistas que visitan Puerto Morelos trimestralmente, 42.7% de los cuales reportan haber realizado actividades acuáticas y en contacto con la naturaleza (Secretaría de Turismo [Sedetur], 2017), entre las que destacan los recorridos de *snorkel* o buceo organizados por agencias turísticas y cooperativas que ofrecen a los turistas avistamiento de tiburones, tortugas, pez loro, erizos, cangrejos, morenas y diversas colonias de coral cerebro, coral lechuga, coral cuernos de alce y coral cuerno de ciervo, por mencionar algunos.

En las últimas décadas, la salud del arrecife se ha visto deteriorada, ya que se ha presentado el blanqueamiento, la enfermedad del síndrome blanco, la reducción de biomasa de peces comerciales y herbívoros, y el incremento de macroalgas carnosas. Estas cuatro problemáticas son ocasionadas por diversos factores, como el exceso de nutrientes, la contaminación costera, el incremento de la temperatura y el mal manejo de las aguas residuales. Es decir, están ligadas a impactos del cambio climático y a factores antropogénicos relacionados con el aprovechamiento turístico, por lo que son problemáticas que no sólo ponen en riesgo los arrecifes de Puerto Morelos, sino a todo el Sistema Arrecifal Mesoamericano y a su población. De acuerdo con la “2020 Mesoamerican Reef Report Card” (McField *et al.*, 2020), elaborada por Healthy Reefs for Healthy People, 17% de los sitios muestreados en México se catalogan como críticos, 41% como malos, 32% como regulares, sólo 9% como buenos y 1% como muy buenos. Este estudio consideró 99 sitios en la zona norte, centro y sur de Quintana Roo, y se muestrearon nueve sitios dentro del PNAPM.

Otros estudios realizados recientemente (que ocupan bioindicadores como la presencia de poblaciones de peces herbívoros, presencia de algas como el sargazo y la composición del sedimento en diferentes temporadas y años) advierten que la salud de los arrecifes de Puerto Morelos es regular y su calidad va en decadencia (Caballero *et al.*, 2020). Ante este panorama, la Conanp ha autorizado diversos proyectos en los que se involucran diversas organizaciones, que también financian las iniciativas y a las que se les otorga cierta autoridad para la toma de decisiones. Así, entre las autoridades del PNAPM y otras organizaciones de la sociedad civil se determinan zonas de trabajo, los actores involucrados, el manejo de los resultados obtenidos, incluso se pactan compromisos con los municipios y gobiernos estatales en torno a la destinación de recursos, así como compromisos políticos para la conservación del área.

En respuesta a la creciente problemática ambiental en el PNAPM, la Conanp, en conjunto con distintas organizaciones, ha puesto en marcha esfuerzos como los que se mencionan a continuación.

La iniciativa Guardianes del Arrecife, brigadas de voluntarios que tienen por objetivo brindar una respuesta inmediata para atender el impacto de los huracanes en los arrecifes de Puerto Morelos; inició en 2018 y actualmente sigue vigente, forma parte de los proyectos realizados en esta ANP. En estas brigadas participan operadores turísticos, guías de buceo, investigadores y guardaparques, expertos en buceo y habitantes del municipio, sumando alrededor de 33 personas que conocen ampliamente estos arrecifes. Todos ellos se responsabilizan de identificar el nivel de daño de los corales, priorizar los sitios que requieren atención e iniciar la rehabilitación de colonias de coral tras el paso de un huracán (Smith, 2019).

Para el arranque de este proyecto se recibió apoyo financiero de The Nature Conservancy, la Conanp, el Centro Regional de Investigación Acuícola y Pesquera (CRIAP) y el Instituto de Ciencias del Mar y Limnología (ICMyL) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) (InfoQroo, 2018); quienes, además del financiamiento, brindaron asesoría y capacitación sobre el tema, contribuyeron con materiales y herramientas necesarias, gestionaron embarcaciones para la actividad, y proporcionaron sus espacios de trabajo e involucraron a su personal para el logro de los objetivos.

Sin embargo, a dos años de su operación y considerando que la presencia de ciclones en el océano Atlántico y en la costa este estadounidense se ha intensificado, según el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (Collins, Sutherland *et al.*, 2019), se vuelve un reto mayor conseguir

embarcaciones y combustible suficiente para los traslados, así como asegurar la participación de los brigadistas después del paso de ciclones. Tomando en cuenta que estos brigadistas fungen como voluntarios sin paga, en ocasiones requieren atender prioritariamente necesidades familiares o personales; por lo que resulta poco factible un cumplimiento constante.

A pesar de que este proyecto ha logrado involucrar activamente a la población local (que principalmente son prestadores de servicios turísticos) en la atención y resguardo de los arrecifes, únicamente a quienes cuentan con equipamiento, certificaciones en buceo o técnica de nado se les permite contribuir y formar parte del programa. Por lo que la población involucrada en estos proyectos es muy reducida en comparación con la población de Puerto Morelos que trabaja en otros ámbitos del turismo, como meseros, camaristas, *bell boys*, cantineros, mecánicos, operadores de autobuses, cocineros, agentes de ventas, entre otros.

Otro intento por mitigar la problemática de los arrecifes es el programa “Rescate de especies emblemáticas de coral en riesgo de extinción local por el síndrome blanco”. Este proyecto busca contar con un banco genético de tejido vivo, así como criopreservar gametos de cada una de las especies provenientes del Caribe mexicano, con el objeto de salvaguardar material que permitiría, en un futuro reproducir sexualmente colonias resguardadas y así asegurar una diversidad genética no garantizada por la fragmentación (Gómez, 2020).

Uno de los logros más sobresalientes de este programa, registrado durante el mes de julio de 2020, fue la reproducción sexual de corales en ambientes controlados y de manera asistida por primera vez en México. Esto implica un logro importante realizado por científicas y científicos mexicanos que son residentes de Puerto Morelos, que llevan más de 10 años trabajando de manera conjunta y al mismo tiempo gestionando diversas formas de financiamiento.

Esta iniciativa se enfoca en la producción de coral en laboratorio y en ambientes controlados para la reconstrucción de arrecifes a nivel estatal a través de distintos programas, contribuyendo así a nivel regional a la cobertura de corales del Sistema Arrecifal Mesoamericano. Considerando que los alcances de esta iniciativa trascienden los límites nacionales, es importante mencionar que la sede de los laboratorios y el equipo de expertos que lidera el proyecto en México está en el municipio de Puerto Morelos.

Estos estudios, que reflejan un nuevo conocimiento sobre los corales y que son reconocidos como innovadores a nivel científico, los llevan a cabo únicamente investigadoras e investigadores que tienen acceso al parque, los cuales

cuentan con estudios especializados y pueden obtener los permisos por parte de la Conanp para visitar y continuar estudiando estos sitios; estos descubrimientos se desconectan paulatinamente de los saberes ancestrales de aquellas comunidades locales que salvaguardaban el territorio antes de la declaración del parque, y le pertenecen sólo a los especialistas enfocados en temas de genética, toxicología o biología acuática, así como a los directores y personal del PNAPM; alejando al habitante promedio de Puerto Morelos de su entorno, ya que su falta de equipamiento y destrezas, así como su nivel educativo y sus largas jornadas laborales, le impiden dedicar tiempo al estudio, contemplación y contacto con el ambiente marino, lo que obstaculiza el acceso al conocimiento y manejo de los arrecifes de coral, que dejan de ser bienes comunes.

Por otro lado, enfrentar las problemáticas tan complejas que ponen en riesgo a los corales, como la enfermedad del síndrome blanco, que tienen causas multifactoriales, con proyectos que pretenden asegurar la diversidad genética de los corales se asemeja al virus SARS-CoV-2, que representa una amenaza para la salud humana, respecto a la cual no se cuenta aún con una solución certera para afrontar y superar la pandemia que provoca.

Un tercer proyecto es el Programa de Reproducción y Siembra de Corales en el Arrecife Mesoamericano, a través del cual se pretende repoblar en 2022 la zona arrecifal en el norte de Quintana Roo con 265 mil colonias de coral; en 2019 se sembraron 48 mil colonias y hasta agosto de 2019 se habían generado 34771 corales de 13 especies distintas. Este proyecto se lleva a cabo dentro del PNAPM y el Parque Nacional Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc, ya que son espacios a los que tienen acceso guardaparques y personal de la Conanp (Varillas, 2019). Sin embargo, para hacer posible este objetivo se ha recurrido al apoyo de voluntarios/as y brigadistas a lo largo de todo el estado para la siembra, ya que el equipo técnico es insuficiente para cubrir estas cifras.

Se reconoce que los logros de los tres proyectos mencionados se deben a la sinergia entre diversos actores: administrativos, organizaciones no gubernamentales y población local. Parte de estos programas son financiados por el Instituto de Ciencias del Mar y Limnología de la UNAM y el CRIAP, asimismo reciben el apoyo de la organización internacional Fondo para el Sistema Arrecifal Mesoamericano y la colaboración de la iniciativa Healthy Reefs. Otra parte esencial son los voluntarios/as y brigadistas, entre ellos empleados/as de agencias e instructores/as de buceo, practicantes, estudiantes, funcionarios/as del parque, pescadores y operadores turísticos, quienes representan a la comu-

nidad local, muchos de los/las cuales dependen económicamente de los arrecifes y por ello deciden donar su tiempo y trabajo para estos fines.

El papel de la academia también es destacado en estos proyectos y es reconocido por gobiernos e instituciones siempre y cuando refleje un interés científico por la conservación de los arrecifes, a través de líneas de investigación dirigidas principalmente a la ecología y fisiología de corales o la ecología de la vegetación submarina, que requiere de métodos más complejos y costosos apoyado por muestreos y monitoreo científico sistemático dentro del área del parque nacional.

Los resultados obtenidos de estas investigaciones generan un conocimiento más especializado, sin embargo, el manejo y alcance de esta información pertenece exclusivamente a una población muy reducida y resulta en muchos casos incompatible con los saberes ancestrales, que en Puerto Morelos apuntan a la cultura maya.

Conformación social de Puerto Morelos

La historia social de la península de Yucatán está fuertemente vinculada a la civilización maya, la cual vio florecer desde el Preclásico (2000 a. C.-250 d. C.) hasta el Posclásico (900-1527 d. C.) grandes centros urbanos, políticos y religiosos que dieron vida a vastas extensiones de selva. Se sabe que el desarrollo de las principales ciudades estuvo vinculado tanto al estudio del cosmos como al acceso a los recursos que provee la naturaleza: los cenotes y la costa.

En Quintana Roo, los principales desarrollos urbanísticos prehispánicos se encuentran en la región centro, como la ciudad comercial y militar de Tulum (Posclásico) y el centro político-religioso de Cobá (Clásico). En la región norte del estado se pueden encontrar vestigios de otros asentamientos de importancia: Xcaret y Xel-Há, en el municipio de Solidaridad, San Gervasio y Caracol-Punta, en la isla de Cozumel; San Miguelito y El Rey, en Cancún; El Meco, en la región continental de Isla Mujeres (Sistema de Información Cultural México, 2021).

Para el caso de Puerto Morelos, no hay indicios claros que muestren presencia y desarrollo de algún asentamiento importante de grupos mayas prehispánicos; los vestigios encontrados hasta ahora se encuentran dispersos en los espacios que conforman el Jardín Botánico Alfredo Barrera Marín y la zona habitacional Villas Morelos II, y sólo dan cuenta de que la localidad era co-

nocida por ser ruta de paso entre Isla Mujeres y tierra adentro de la península yucateca (Zetina, 2017).

Sin embargo, el auge y desarrollo de la región noreste de Quintana Roo comenzó durante la primera mitad del siglo XIX, cuando a través de la concesión de vastas extensiones de tierra inició un proceso de largo aliento para la explotación forestal de la selva. Estas concesiones otorgadas en casi todo el territorio peninsular dieron pie, entre otros motivos, al desarrollo de la insurrección maya denominada Guerra de Castas.

Pese al conflicto armado entre yucatecos y mayas, la región norte de Quintana Roo (que en ese entonces pertenecía a Yucatán) mantuvo la estabilidad necesaria para que el señor Faustino Martínez iniciara la explotación de las maderas preciosas del territorio. Así, en 1889 Faustino Martínez obtuvo de la Secretaría de Fomento el proyecto de deslinde de terrenos baldíos desde Yalahau hasta Punta Flor, con 723.250 ha de terreno, de las cuales únicamente podía explotar 241.083 ha (Macías, 2002). Martínez fundó la Compañía Colonizadora de la Costa Oriental de Yucatán en 1894 y tuvo acceso a las 482.177 ha restantes, anteriormente deslindadas, para su explotación (Villalobos, 1993). El principal problema al que se enfrentaba la Compañía Colonizadora era la inexistente mano de obra en la región.

Se estima que la primera oleada de migración, originaria principalmente del estado de Veracruz, llegó alrededor de 1899. El primer asentamiento de la zona fue la hacienda Santa María, hoy Leona Vicario, donde la Compañía Colonizadora instaló su base de operaciones. Desde ahí hasta el muelle de Punta Corcho, hoy Puerto Morelos, se tendió una línea ferroviaria para una locomotora Decauville, la cual conectaba los campamentos chicleros de La Tuxpeña, El Catorce, El Veinte, Central Pípila (hoy Central Vallarta) y Santa Apolonia (Zetina, 2017).

Cuatro tipos de maderas eran explotadas en la región: palo de tinte, chicozapote, maderas preciosas y maderas duras. El primero poseía valor comercial internacional, principalmente vinculado a la industria textil inglesa, porque el árbol proveía un tinte natural de color rojizo muy apreciado en el Viejo Continente; el segundo proveía el látex natural con el cual se producía el chicle, por tanto, su extracción era económicamente muy importante; las maderas preciosas, como el cedro y la caoba, han sido recursos históricamente codiciados, por las propiedades mismas de la madera; las maderas duras como el tzalam y el chechén sirvieron para proveer los durmientes para las vías férreas nacionales.

Para 1915, el territorio de Quintana Roo había sido desincorporado y reincorporado en varias ocasiones de Yucatán y Campeche, cosa que no afectó la vida social de la incipiente comunidad aquí asentada. Y fue en estos mismos años cuando el gobierno federal recuperó las hectáreas concesionadas a la Compañía, la cual ya pertenecía al Banco de Londres y México, y las reintegró a los terrenos nacionales (Macías, 2002).

En esta misma tendencia, para la década del 40 con la reforma agraria parte de los latifundios y la concesión particular de tierras pasaron a conformar los ejidos de Puerto Morelos y Leona Vicario, donde surgieron las cooperativas de chicleros José María Morelos y Lenin. Asimismo, se creó la primera escuela primaria en la comunidad, se construyó el muelle ejidal y el faro.

Sin embargo, desde finales del siglo XIX y principios del XX, la explotación forestal de la selva peninsular y la riqueza que ésta representaba entró en un periodo de crisis, principalmente por la sustitución por materiales sintéticos tanto en la producción de textiles como en la elaboración del chicle. Esto impulsó la apreciación de los espacios costeros, previamente infravalorados porque no podrían ser explotados con base en la actividad económica hasta ese momento desarrollada.

De la selva a la costa: la conquista del espacio costero

El primer intento de capitalizar el espacio costero inició en 1920, cuando comenzó la plantación de palmas de coco de origen asiático. Este tipo de plantación permitió la producción coprera, la cual no fue tan fructífera como el palo de tinte y el chicozapote, pero fue una alternativa para la población asentada en esta zona.

Por otro lado, la construcción del muelle y el faro agilizó el intercambio de mercancías entre el macizo continental y Cozumel, lo que permitió la conformación del primer sindicato de alijadores de Puerto Morelos, cuya actividad principal era cargar y descargar los productos para las rutas de transporte de ultramar. Esta actividad permitió un momento de auge en el puerto, ya que se posicionó como la principal ruta de paso de mercancías.

Sin embargo, esta fecunda situación no duró mucho tiempo ya que en 1955 se construyó la primera carretera que conectaba a Yucatán con el norte de Quintana Roo. La carpeta asfáltica iniciaba en la comunidad de Valladolid y se extendía hasta Puerto Juárez. Aunque la carretera trajo beneficios a Leona Vicario, impactó negativamente a Puerto Morelos, el cual dejó de ser el prin-

principal medio de comunicación de la península con las islas del Caribe. Tras esta situación, inició un proceso de migración de portomorelenses a Puerto Juárez (Zetina, 2019).

La década de 1960 significó la intensificación de las transformaciones en la comunidad. Primero, la construcción de la carretera de Puerto Juárez a Chetumal impulsó que Puerto Morelos recobrara su importancia como zona de embarque y traslado de mercancías para Cozumel; los cruces a la isla pasaron de semanales a diarios, generando nuevos empleos y la creación de pequeños negocios; con ello aumentó el flujo de nuevos pobladores a la localidad.

También, pese a que se había impulsado la industria pesquera, ésta no pudo desarrollarse intensivamente, lo que generó que esta actividad fuera principalmente de autoconsumo. Sin embargo, la extracción de productos de gran valor como langosta, caracol y tortuga generó que un grupo de pescadores de Cozumel e Isla Mujeres llegaran a pescar a las costas locales (Zetina, 2017). Esto incidió en la posterior creación de la cooperativa de pescadores de Puerto Morelos y la creación del PNAPM.

Por último, la parte final de la década estuvo marcada por la llegada del huracán Beulah en 1967. Este fenómeno meteorológico generó daños materiales en la región, siendo la inclinación del faro de Puerto Morelos el más significativo. Con la necesidad de restaurar la puerta de embarque de mercancías, el siguiente año se introdujeron los servicios de energía eléctrica y agua, mejorando la habitabilidad de la zona.

El cambio más significativo, a nivel regional, comenzó en la década de 1970 con la creación del Fondo Nacional de Fomento al Turismo y el decreto para la creación del Centro Integralmente Planeado de Cancún. Este desarrollo, transformó la dinámica económica, social y espacial de la región norte de Quintana Roo. El primer fenómeno derivado de la creación de Cancún fue la migración local para buscar trabajo en la construcción de la zona hotelera. En este contexto, muchos avecindados en Puerto Morelos se trasladaron a Benito Juárez, para trabajar en la edificación de hoteles, restaurantes y demás infraestructura turística. Algunos comenzaron a trabajar en el servicio turístico, ocupando los puestos más bajos en la jerarquía hotelera.

Con la oferta laboral, la industria inmobiliaria comenzó a tener auge. En Puerto Morelos se construyeron zonas habitacionales pensadas para los trabajadores turísticos, así nacieron las colonias Pescadores, Zetina Gasca, Villas Morelos I y II; también comenzaron las dotaciones en cuanto a centros educativos, muelle de transbordador y pequeños comercios.

En cuanto a la pesca, cambió de autoconsumo a intensiva generando una oleada de nuevos y nuevas residentes. Se conformó la cooperativa de pescadores, vinculando a grupos provenientes de Cozumel y oriundos de Puerto Morelos. El objetivo era comercializar los productos marinos en la pujante industria de alimentos y bebidas de Cancún, la cual mostraba un crecimiento acelerado.

A finales de la década también hubo una llegada importante de centros de investigación. El primero en llegar fue el Centro de Investigaciones en Acuicultura, de la Secretaría Federal de Pesca; su objetivo era investigar sobre las actividades pesqueras de la región norte del estado. Posteriormente se estableció el Centro de Investigaciones de Quintana Roo, el cual se transformó en El Colegio de la Frontera Sur. En 1980, la UNAM creó la Unidad Académica de Sistemas Arrecifales del Instituto de Ciencias del Mar y Limnología, encargada de estudiar las características biológicas de los arrecifes y su relación con su entorno.

Si bien la actividad turística en Puerto Morelos tiene sus orígenes en los años setenta, para estas fechas la comunidad comenzó a posicionarse como un espacio de arribo de extranjeros de diversas nacionalidades que buscaban tranquilidad y descanso. Así comienza el auge de las *motorhome* o casas rodantes, los turistas las estacionaban cerca de la playa y eran atendidos por los lugareños (Zetina, 2019).

Así, Puerto Morelos se comenzaba a conformar como una alternativa turística de Cancún. Esto creó un nuevo flujo de migración y el desarrollo inmobiliario para casas de segunda residencia para turistas. Sin embargo, con el empuje de Cancún, hacia 1990, comenzó a construirse la oferta de servicios de alojamiento en Puerto Morelos. El primer hotel todo incluido fue El Cid, el cual instaló una marina turística. A éste le siguieron otros, como el Dreams, Secrets, Excellence, Now Jade, Paraíso de la Bonita, Desire y Breathless.

Para finales de la década del noventa, era evidente que el incremento de la planta turística y la explotación intensiva de la pesca ejercían una fuerte presión sobre los recursos naturales. Es por ello que se inició el proceso para la declaratoria como ANP de la barrera arrecifal en Puerto Morelos. Así, el 2 de febrero de 1998 se publicó en el *DOF* el decreto por el cual se declaraba ANP, con el carácter de parque nacional, al arrecife de Puerto Morelos (*DOF*, 1998).

PNAPM como instrumento de cercamiento comunitario

Las ANP son actualmente uno de los principales instrumentos de política ambiental, y su creación y gestión se han convertido en objeto de análisis, al cuestionar su efectividad para coadyuvar a la protección de la naturaleza, así como las implicaciones que tiene para la vida social de las comunidades en las que se insertan. Este esquema, si bien discursivamente tiene como finalidad preservar recursos desde una valoración biológica, en reiterados casos es atravesado por intereses políticos y económicos, que se anteponen a lo ecológico y, aún más, a la consideración de las transformaciones de la relación sociedad-naturaleza de las poblaciones (generalmente rurales), poseedoras de los bienes a proteger.

De esta manera, los bienes naturales de propiedad comunitaria se transforman en recursos naturales cuyas posibilidades de aprovechamiento se determinan basándose en esquemas supuestamente conservacionistas, que responden a la lógica del capitalismo verde y no a la búsqueda de mejorar las condiciones de vida de los locales, quienes son convertidos en trabajadores, en un espacio que se caracterizaba por la importancia social y de subsistencia más que económica.

La creación de las áreas protegidas tiene su origen en la conservación de las especies, sin embargo, su creación está ligada a los intereses político-económicos de instituciones internacionales para entrar en el territorio rural y promover la pluriactividad económica (Palafox y Martínez, 2015), por lo tanto, la elección de la categoría más propicia para cada lugar responde a los intereses de explotación y no necesariamente a la conservación.

Así, el caso del PNAPM es ejemplo de dicha ruptura de la relación sociedad-naturaleza, dado que, si bien se trata de un ANP impulsada por la iniciativa, organización y gestión comunitaria, su creación implicó el despojo de la población de uno de los principales bienes con que contaban y les quitó la posibilidad de decidir sobre éste, ya que su participación ahora está limitada al consejo asesor.

Al formar parte de las ANP federales, el PNAPM cuenta con un esquema regulatorio centralizado, donde la Conanp es quien administra, gestiona, valida cualquier proyecto que se realice dentro del área, promoviendo una estructura política que debilita los sentidos y prácticas comunitarias orientadas a producir lo común (Navarro, 2015). Aunque existen esquemas de incorporación de los

habitantes de Puerto Morelos en asambleas o consultas públicas,¹ las personas locales no son los actores centrales en la toma de decisiones y esto diluye la relación socioambiental entre los ecosistemas marinos, como los arrecifes de coral, y los habitantes del municipio de Puerto Morelos.

En la actualidad, el acceso físico al PNAPM es controlado por la Conanp. En el caso de los visitantes es obligatorio pagar una cuota de 35 pesos,² que no incluye los servicios turísticos brindados; sino que es un mecanismo de recaudación administrado por el parque. Este pase o brazalete da acceso exclusivamente a una zona designada para realizar *snorkel* en lugares como La Herradura o la Unidad Arrecifal Bonanza, a través de prestadores de servicios turísticos que obtienen permisos emitidos también por la Conanp, la cual los reconoce como permisionarios, siempre sujetos a los lineamientos de esta comisión.

Es importante recordar que en el programa de manejo del PNAPM se destinan nueve zonas según su uso abarcando la navegación, el uso recreativo, educativo, el uso pesquero concesionado y el uso científico. Esto refleja que, si bien hay un uso variado de la zona, el derecho de sus habitantes para hacer uso de este territorio está sujeto a pagar una cuota, al igual que lo hacen los turistas.

Un ejemplo claro es el del uso pesquero concesionado, mencionado en el programa de manejo,³ que genera la separación de los pescadores y la pesquería, fraccionando la relación que existe entre el arrecife y estas cooperativas para proveer sustento a los pescadores y sus familias. Al existir esta fragmentación, los locales son despojados de ese ingreso y se ven forzados a buscar otros me-

¹ La forma en la que la Conanp validó la participación de la población local durante la elaboración del programa de manejo, publicado en el año 2000, fue a través de talleres específicos para su creación; en los que participaron pescadores, prestadores de servicios, investigadores y técnicos, así como ambientalistas, grupos de transportistas y de productores que habitaban o pertenecían en ese momento a Puerto Morelos (Instituto Nacional de Ecología, 2000).

Otra forma de validar la participación de la población local ha sido el Programa de Conservación para el Desarrollo Sostenible (Procodes), un programa de convocatoria anual para solicitar algún curso de capacitación, un estudio técnico o proyecto; después de una serie de trámites burocráticos desgastantes, compete a la Conanp definir qué sujeto u organismo puede recibir el recurso.

² Cuota que se encuentra en revisión para incrementarla a 50 pesos en 2021.

³ El PNAPM cuenta con un programa de manejo que fue publicado en el año 2000 y abarca una superficie total de 9 066-63-11 hectáreas. Sus coordenadas geográficas extremas son 21°00'00" y 20°48'33" latitud norte y 86°53'14.40" y 86°46'38.94" longitud oeste (Instituto Nacional de Ecología, 2000). Esta ANP se encuentra ubicada en la zona costera del norte del estado de Quintana Roo y 99% de su superficie es marina.

dios de subsistencia. Para Navarro (2013), esto es un despojo que separa a los productores de sus medios de producción:

Procesos que han derivado en un profundo desgarramiento del metabolismo sociedad-naturaleza a través de una doble alienación (Bellamy Foster, 2000: 29), por un lado, la de la naturaleza al convertirla en una mercancía e insertarla en el flujo unidimensional del valor y la productividad económica. Y, por otro lado, la alienación del hombre a través de la transformación del hacer concreto en trabajo, es decir, el trabajo no está orientado más hacia la transformación de bienes de la naturaleza en valores de uso para satisfacer las necesidades humanas, sino que es absorbido por una lógica abstracta –la del valor de cambio– que controla y comanda el proceso de producción (Navarro, 2013: 163).

Se puede considerar que la comunidad y su arrecife han sido cercados a través de la legislación referente al ANP, con lo que su posibilidad de acceso y participación en la gestión es limitada, lo cual, aunque es “legal”, constituye una manera de despojar a la población de su principal medio de subsistencia, pues sólo mediante una concesión pueden beneficiarse económicamente y esto implica el cumplimiento de normas que rebasan las posibilidades de los portomorelenses y que pone las concesiones, por tanto, en manos de empresarios nacionales y extranjeros (mediante prestanombres), quienes concentran la riqueza.

Reflexiones finales

A partir del caso del PNAPM, se evidencia que más allá del discurso de conservación las ANP son parte de las estrategias con las cuales el capitalismo se apropia de los recursos comunitarios, mediante procesos legales, pero que implican violentas transformaciones para las estructuras sociales.

El caso de Puerto Morelos permite ver el uso de la gestión local como instrumento a favor del capital, pues tras ser convencidos de la importancia de la conservación mediante formas institucionales, los pobladores fueron cercados a través del cambio de propiedad y la restricción de los usos tradicionales, facilitando la entrada del capital privado, a la vez que el turismo se presentó como la actividad idónea para dar paso a otras formas de explotación.

El turismo es una actividad que, por su flexibilidad y adaptabilidad a distintas condiciones y entornos, permite desarrollarse desde distintas perspectivas; muchas veces es impulsado por las propias comunidades, o bien constituye una

forma de intervención. Las ANP se han convertido en distintivos para impulsar el turismo, ya que no es lo mismo visitar cualquier zona rural que una considerada bajo un esquema de protección institucional, por lo tanto, es necesario cuestionar las ANP como políticas nacionales y como parte de un entramado internacional cuyos componentes van desde las leyes hasta un potente aparato ideológico basado en la noción de sustentabilidad, que poco explica, pero que se difunde como respuesta a casi cualquier problemática ambiental.

Bibliografía

- Bellamy Foster, J. (2000), *La ecología de Marx. Materialismo y naturaleza*, Ediciones de Intervención Cultural / El Viejo Topo, Barcelona.
- Caballero, H., S. Perera, S. Cerdeira, R. Martell, L. Rosique, L. Álvarez, E. Pérez, N. Estrada, y R. Ressler (2020), “Puerto Morelos Coral Reefs, Their Current State and Classification by a Scoring System”, en *Diversity*, vol. 12, núm. 7, recuperado de <<https://www.mdpi.com/1424-2818/12/7/272/htm#>>.
- Collins M., M. Sutherland, L. Bouwer, S.-M. Cheong, T. Frölicher, H. Jacot Des Combes, M. Koll Roxy, I. Losada, K. McInnes, B. Ratter, E. Rivera-Arriaga, R.D. Susanto, D. Swingedouw, y L. Tibig (2019), “Extremes, Abrupt Changes and Managing Risks”, en H. Pörtner, D. Roberts, V. Masson, P. Zhai, M. Tignor, E. Poloczanska, K. Mintenbeck, A. Alegría, M. Nicolai, A. Okem, J. Petzold, B. Rama y N. Weyer (eds.), *IPCC Special Report on the Ocean and Cryosphere in a Changing Climate*, Cambridge University Press, Cambridge, pp. 589-655, recuperado de <https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/3/2019/11/10_SROCC_Ch06_FINAL.pdf>.
- Diario Oficial de la Federación (DOF)* (1998), “Decreto por el que se declara área natural protegida con el carácter de parque nacional, la región denominada Arrecife de Puerto Morelos, en el Estado de Quintana Roo, con una superficie total de 9,066-63-11 hectáreas”, 2 de febrero, recuperado de <http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4864486&fecha=02/02/1998>.
- Gómez, E. (2020), “Logran reproducción sexual de corales en laboratorio de Puerto Morelos”, en *La Jornada Maya*, 27 de julio, recuperado de <<https://www.lajornadamaya.mx/quintana-roo/25069/logran-reproduccion-sexual-de-corales-en-laboratorio-de-puerto-morelos>>.

- InfoQroo (2018), “Instalan ‘Brigadas Guardianes del Arrecife’ en Puerto Morelos”, en *Galú Comunicación*, 22 de julio, recuperado de <<https://galucomunicacion.com/instalan-brigadas-guardianes-del-arrecife-en-puerto-morelos/>>.
- Instituto Nacional de Ecología (2000), *Programa de Manejo Parque Nacional Arrecife de Puerto Morelos*, Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (Semarnap), México, recuperado de <https://simec.conanp.gob.mx/pdf_libro_pm/83_libro_pm.pdf>.
- Macías, G. (2002), *La península fracturada. Conformación marítima, social y forestal del Territorio Federal de Quintana Roo, 1884-1902*, Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social (CIESAS) / Universidad de Quintana Roo / Miguel Ángel Porrúa, México.
- McField, M., P. Kramer, A. Giró Petersen, M. Soto, I. Drysdale, N. Craig, y M. Rueda (2020), “2020 Mesoamerican Reef Report Card”, en *Healthy Reefs for Healthy People*, recuperado de <https://www.healthyreefs.org/cms/wp-content/uploads/2020/02/2020_Report_Card_MAR.pdf>.
- Navarro, M. (2013), “Luchas por lo común contra el renovado cercamiento de bienes naturales en México”, en *Bajo el Volcán*, vol. 13, núm. 21, pp. 161-169, recuperado de <<https://www.redalyc.org/pdf/286/28640302008.pdf>>.
- _____ (2015), “Claves para repensar el despojo y lo común desde el marxismo crítico”, en F. Aguilar y M. Camarena (coords.), *Los movimientos sociales en la dinámica de la globalización*, Instituto de Investigaciones Sociales (IIS)-Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), México, pp. 89-111, recuperado de <http://ru.iis.sociales.unam.mx/bitstream/IIS/5205/1/movim_sociales.pdf>.
- Organización Meteorológica Mundial (OMM) (2013), “Comunicado de prensa OMM / Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). El Panel Intergubernamental del Cambio Climático (IPCC) confirma que el calentamiento de la Tierra seguirá aumentando a causa de la actividad humana y tendrá repercusiones graves en el tiempo, el nivel del mar y el Ártico”, en *OMM*, 27 de septiembre, recuperado de <<https://public.wmo.int/es/media/press-release/comunicado-de-prensa-omm-pnuma-el-ipcc-confirma-que-el-calentamiento-de-la-tierra>>.
- Palafox, A., y M. Martínez (2015), “Turismo y nueva ruralidad: camino a la sustentabilidad social”, en *Letras Verdes. Revista Latinoamericana de Estudios Socioambientales*, núm. 18, septiembre, pp. 137-158, recuperado de <<https://revistas.flacsoandes.edu.ec/letrasverdes/article/view/1608/1356>>.

- Secretaría de Turismo del Estado de Quintana Roo (Sedetur) (2017), “Perfil y comportamiento del turista. Puerto Morelos, julio-septiembre de 2017”, recuperado de <<http://sedeturqroo.gob.mx/ARCHIVOS/TURISTA%20PUERTO%20MORELOS%20%20JUL-SEP%202017.pdf>>.
- Sistema de Información Cultural (SIC) (2021), “Zonas arqueológicas en Quintana Roo: 14”, en SIC, recuperado de <https://sic.cultura.gob.mx/lista.php?table=zona_arqueologica&estado_id=23&municipio_id=-1>.
- Sistema de Información, Monitoreo y Evaluación para la Conservación (SIMEC) (2021), “Arrecife de Puerto Morelos”, en *Gobierno de México*, recuperado de <<https://simec.conanp.gob.mx/ficha.php?anp=83®=9>>.
- Smith, J. (2019), “Reforzando el impacto. Guardianes del arrecife”, en *The Nature Conservancy México*, recuperado de <https://www.tncmx.org/content/dam/tnc/nature/en/documents/mexico/50-59_Cancun_WIN18_ESP-2-2.pdf>.
- Varillas, A. (2019), “Arranca siembra de 3 mil 100 corales en arrecifes de Cancún e Isla Mujeres”, en *El Universal*, 29 de agosto, recuperado de <<https://www.eluniversal.com.mx/estados/arranca-siembra-de-3-mil-100-corales-en-arrecifes-de-cancun-e-isla-mujeres>>.
- Villalobos, M. (1993), “Las concesiones forestales en Quintana Roo a fines del porfiriato”, en *Relaciones*, núm. 53, El Colegio de Michoacán, Zamora, pp. 87-112, recuperado de <<https://www.colmich.edu.mx/relaciones25/files/revistas/053/MarthaHVillalobosGonzalez.pdf>>.
- Zetina, M. (2017), *Puerto Morelos. La historia de un pueblo con encanto*, Ayuntamiento de Puerto Morelos, Cancún.
- _____ (2019), “Historia de Puerto Morelos”, inédito.

EL PUEBLO DE XCALAK Y EL PARQUE NACIONAL ARRECIFES DE XCALAK FRENTE AL TURISMO

*Ana Pricila Sosa Ferreira**

*Patricia Santos González***

Introducción

La presencia del turismo en las áreas naturales protegidas (ANP) en México y especialmente en Quintana Roo es una realidad que debería acompañarse de la aplicación real de los planes de manejo para gestionar los impactos, cuidando las zonas de protección y conservación y brindando un cuidado equivalente a las comunidades asentadas en las ANP y su zona de influencia. Hace un par de décadas aún se debatía sobre si era viable el turismo en esas áreas protegidas sin afectar los objetivos de conservación; sin embargo, la propia Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (Conanp) (2018) lo asumió como factible y actualmente se cuenta con el Marco Estratégico de Turismo Sustentable en Áreas Naturales Protegidas de México, publicado en 2018; mientras que organismos internacionales como la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (ECLAC, por sus siglas en inglés) (2020), el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (UNPD, por sus siglas en inglés) (2020), o el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y, desde luego, la

* Profesora de la Universidad del Caribe. Correo electrónico: <psosa@ucaribe.edu.mx>.

** Bióloga de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (Conanp). Correo electrónico: <trocofora@gmail.com>.

Organización Mundial del Turismo (OMT), incluyen en sus propuestas al turismo sostenible y específicamente al turismo en las ANP (Eagles *et al.*, 2003). Incluso los reportes internacionales de competitividad turística (World Economic Forum [WEF], 2019) y los estudios prospectivos (Wunderman Thompson, 2021) señalan la tendencia de búsqueda de espacios naturales. Desde la academia también se han presentado en las últimas décadas propuestas de gestión del turismo en las ANP (Rodríguez *et al.*, 2013).

Sin embargo, un elemento a considerar en esta perspectiva de análisis sobre el turismo en las ANP es el interés de las comunidades, cuya lectura de su realidad las lleva a concluir que desean insertar sus espacios patrimoniales naturales y culturales en la dinámica del turismo o incluso ampliar esa inserción con el fin de obtener beneficios económicos. Y éste parece ser el caso de diversas comunidades en Quintana Roo que se encontraron con el turismo prácticamente tocando la puerta y casi sin dudar lo decidieron abrirla.

Xcalak es una pequeña comunidad, un “pueblo de pescadores” que ya tiene como principal actividad el turismo, que visita el sitio atraído principalmente por el ANP Parque Nacional Arrecifes de Xcalak. Y es solamente una de las piezas de la dinámica en la zona porque el flujo de usuarios del parque suma, además de quienes eligen a Xcalak como principal destino, a quienes vienen de Mahahual, principalmente bajo el modelo de visitantes de crucero, y los procedentes de Bacalar y Chetumal.

Ante este panorama, en este trabajo se revisan las características del ANP Parque Nacional Arrecifes de Xcalak (de aquí en adelante PNAX), así como los impactos de la actividad turística en el área. Asimismo, se procedió a examinar a Xcalak, el pueblo, su historia, desarrollo y las condiciones que presenta al estar estrechamente vinculado a esta ANP. Se exponen al final algunas conclusiones.

La revisión bibliográfica y documental, junto con las entrevistas realizadas a informantes clave, permiten plantear que los grandes proyectos de inversión y desarrollo en Xcalak y Mahahual que no se llevaron a cabo por diversas razones y la existencia de un programa de manejo actualizado para el parque dejan abierta la posibilidad de abordar los problemas detectados, y mantienen a Xcalak como un pequeño pueblo de pescadores que aún podría planear su desarrollo bajo una perspectiva de sustentabilidad, un enfoque de baja densidad y un modelo alternativo. No obstante, existe una presión permanente hacia un modelo masivo de turismo con posibles impactos negativos. El parque presenta el riesgo de un deterioro generado por diversas causas y por ello es importante resolver los problemas que inciden en ese deterioro y evitar un modelo de uso más intensivo.

FIGURA 1
Ubicación del Parque Nacional Arrecifes de Xcalak en Quintana Roo



Mapa del PNAX, al sur de Quintana Roo. Se muestran las principales poblaciones, el sistema lagunar Río Huach, y la estructura arrecifal La Poza.

Fuente: Elaboración propia.

El PNAX, riqueza y fragilidad. Descripción

El PNAX fue establecido por decreto presidencial publicado en el *Diario Oficial de la Federación (DOF)* el 27 de noviembre de 2000. Se encuentra localizado en la costa del Caribe Mexicano, en la costa suroriental del municipio de Othón P. Blanco, estado de Quintana Roo. Esta ANP tiene una superficie de 17 949 ha, de las cuales 13 495 (75 %) corresponden a ecosistemas marinos y 4 543 (25 %) a ecosistemas terrestres de humedales, lagunas permanentes y temporales.

Los límites del PNAX están definidos hacia el norte por el paralelo 18° 30'00" N, al sur por el límite internacional entre México y Belice en el paralelo 18° 11'00", al este por el mar Caribe en la isóbata de 100 m, y al oeste por la línea que delimita la Zona Federal Marítimo Terrestre y la bahía de Chetumal, que incluye al Santuario del Manatí; en la mitad norte se incluye una porción terrestre, el sistema lagunar Río Huach, delimitado por la carretera Mahahual-Xcalak.

El PNAX cuenta con un programa de manejo. El resumen del primer programa de manejo fue publicado en el *DOF*, el 8 de octubre de 2004 (*DOF*, 2004). El PNAX es una de las 182 ANP administradas por la Conanp en el país, de las cuales 19 se encuentran en el estado de Quintana Roo.

Características biológicas del sitio

En la península de Xcalak, al sur de Quintana Roo, coexisten algunas de las áreas costeras con la menor presencia urbana en el país, y una extensa área de especiales condiciones biogeográficas y geológicas que dan lugar a un complejo e intrincado sistema de diversos ambientes, unidos por interacciones hidrológicas, geológicas, geoquímicas, biológicas y ecológicas, desde los cuerpos de agua dulce continentales hasta los arrecifes de coral. En esta península se encuentra el Parque Nacional Arrecifes de Xcalak, ANP federal que contiene:

- Ecosistemas terrestres: selva baja caducifolia y selva inundable.
- Ecosistemas de humedales: manglares, grandes lagunas, dunas costeras, zacatales y llanuras de inundación.
- Ecosistemas marinos: praderas de pastos marinos y arrecifes de coral.

Estos ecosistemas forman un complejo costero íntimamente ensamblado e interconectado; es sumamente dinámico, se encuentra en buen estado de

conservación, y es hábitat de especies animales y vegetales, algunas de ellas protegidas por las normas oficiales mexicanas e internacionales, por ello son altamente productivos, de tal forma que las actividades socioeconómicas en Xcalak dependen de la salud y productividad de los ecosistemas presentes.

Los ambientes terrestres y marinos del PNAX han sido reconocidos a nivel internacional por su riqueza biológica; el área está incluida como sitio prioritario del Sistema Arrecifal Mesoamericano; asimismo, desde el 27 de noviembre de 2003, los humedales del parque fueron registrados por la Convención Ramsar, con el número 1320, como humedales de importancia internacional.

Flora. Ambientes terrestres

En los ambientes terrestres existen dos tipos de selvas. El tipo depende del grado de inundación que presente durante la época de lluvias.

Selva baja caducifolia: se distribuye en la porción de terreno donde la topografía es más elevada, y alcanza los 10 m s. n. m. En esta selva se reconocen tres estratos vegetales,

- Arbóreo. Especies dominantes: *Bursera simaruba*, *Lysiloma latisiliquum* y *Talisia olivaeformis*.
- Arbustivo. Especies dominantes: *Randia aculeata*, *Psychotria nervosa* y *Malva viscus arboreus*.
- Herbáceo. Conformado por numerosos individuos de *Bromelia alsodes* y gramíneas como *Ichnanthus lanceolatus*.

Selva baja inundable: ésta es la vegetación dominante en la porción centro-norte del área. Se distribuye en zonas de terreno con pendiente suave y donde la topografía favorece la acumulación del agua de lluvia.

Este tipo de selva está integrado por una comunidad arbórea integrada por *Buxus bartlettii* y *Cameraria latifolia*, *Bursera simaruba*, *Gymnopodium floribundum*, *Piscidia piscipula* y *Vitex gaumeri*.

En el polígono terrestre del PNAX se encuentra un complejo lagunar único en la costa sur de Quintana Roo, integrado por cuatro lagunas: Huach, Tanquilá, Santa Rosa y Santa Julia, estas lagunas se encuentran conectadas entre sí por canales y zonas de “bajos”, y superficialmente por el río Huach, a través del cual presenta comunicación permanente con el mar, lo que indica una interacción hidrológica activa, con la consecuente importación y exportación de materia orgánica, nutrientes y sedimento, lo que determina que sea una zona de elevada productividad primaria. Estos complejos lagunares son sitios importantes para

aves migratorias, y en ellos habitan las cuatro especies de mangle que predominan en México (Olivera, 1996).

Flora. Ambientes de humedales

En los distintos ambientes de humedales del PNAX se diferencian las siguientes comunidades vegetales:

Flora. Ambientes marinos

Praderas de pastos marinos. En los arenales marinos y en las praderas el ecosistema está dominado por plantas angiospermas sumergidas bajo el agua marina, denominadas comúnmente pastos marinos. Las especies de pastos presentes son *Thalassia testudinum* (pasto tortuga), *Syringodium filiforme* (pasto manatí) y *Halodule beaudettei* (zacate tortuga). Esta vegetación es importante para la alimentación de especies marinas herbívoras, principalmente las tortugas.

Macroalgas bentónicas. En el ecosistema arrecifal del PNAX se encuentran reportadas 79 especies de macroalgas bentónicas, pertenecientes a 43 géneros de la división *Chlorophyta*, *Phaeophyta* y *Rhodophyta*, así como agregados de diversas especies de microalgas de la división *Cyanophyta*.

Fauna. Ambientes terrestres y de humedales

Las selvas y lagunas del PNAX integran un corredor de intercambio faunístico con Cayo Ambergris, Belice; que favorecen la diversidad por ser zonas poco alteradas.

Se registraron 31 especies de mamíferos, 18 de ellas protegidas por la NOM-059-SEMARNAT-2001 (antes NOM-059-ECOL-2001). Se incluyen el tapir (*Tapirus bairdii*), los temazates (*Mazama americana* y *M. pandora*), el zorrillo espalda blanca (*Conepatus semistriatus*), la comadreja (*Mustela frenata*) y seis especies de murciélagos (*Pteronotus parnellii*, *Artibeus intermedius*, *A. lituratus*, *Mormoops megalophylla*, *Sturnira lilium* y *Dermanura phaeotis*) (Merediz y MacKinnon, 1997). Así como el jaguar (*Panthera onca*), el ocelote (*Leopardus pardalis*), el tigrillo (*Leopardus wiedii*), el manatí (*Trichechus manatus*) y el viejo de monte (*Eira barbara*), el leoncillo (*Herpailurus yagouaroundi*) y el cacomixtle (*Bassariscus sumichrasti*).

Como muestra de la frecuencia de registros se anexa la tabla 2, que corresponde al monitoreo de diciembre de 2018.

TABLA 1

Comunidades vegetales en los humedales del PNAX

<i>Tipo de ambiente costero</i>	<i>Especies dominantes</i>	<i>Comentario sobre sus características</i>
Vegetación halófila o de duna costera	<i>Ambrosia hispida</i> , <i>Sesuvium portulacastrum</i> y <i>Canavalia rosea</i>	
Matorral costero	<i>Bumelia americana</i> y <i>Pithecellobium keyense</i>	
Selva baja costera	<i>Pouteria campechiana</i> y <i>Metopium</i>	Los manglares son la comunidad vegetal con mayor cobertura, en la porción sur y bordeando la Bahía de Chetumal y la costa del Mar Caribe. Se presenta en distintas asociaciones producto de las variaciones de salinidad.
Manglar de borde o franja	Mangle rojo (<i>Rhizophora mangle</i>)	Está constituido exclusivamente por mangle rojo, aunque en la línea de costa se pueden encontrar ocasionalmente individuos aislados de las otras especies de mangle, como botoncillo (<i>Conocarpus erectus</i>) o blanco (<i>Laguncularia racemosa</i>).
Manglar con mangle negro	<i>Avicennia germinans</i>	Es un manglar mono específico, no obstante suele encontrarse la especie: <i>Batis maritima</i> .
Manglar con mangle botoncillo	<i>Conocarpus erectus</i>	Se presenta como una asociación mono específica o en ocasiones combinada con otras especies de manglar como son: <i>Avicennia germinans</i> , <i>Laguncularia racemosa</i> y <i>Rhizophora mangle</i> .
Manglar con <i>Rhizophora mangle</i>	<i>Rhizophora mangle</i>	
Sacamanglar con pucté espinoso	(<i>Bucida spinosa</i>) y mangle botoncillo (<i>Conocarpus erectus</i>)	La característica más importante de esta asociación es la presencia de especies de epífitas como <i>Mymecophylla tibiscinis</i> y <i>Tillandsia dasyrrilifolia</i> .
Marisma	<i>Elaeocharis cellulosa</i> , <i>Salicornia perennis</i> , <i>Sporobolus virginicus</i> y <i>Avicennia germinans</i>	
Zacatal	<i>Spartinas p</i>	

Fuente: Programa de Conservación para el Desarrollo Sostenible. Reporte interno Conanp. Guardianes Comunitarios de Raudales, 2018.

TABLA 2

Frecuencia de registros, monitoreo de fauna. Mamíferos y aves

<i>Localidad: Xcalak Mamíferos - Aves.</i>	<i>Especie</i>	<i>Nombre común</i>	<i>Registros</i>
Mamífero	<i>Urocyon cinerereoargentus</i>	Zorra gris	2
Mamífero	<i>Dasyprocta punctata</i>	Zereque	2
Mamífero	<i>Spilogale pigmaea</i>	Zorrillo moteado	5
Mamífero	<i>Mazzama spp</i>	Temazate	2
Mamífero	<i>Procyon lotor</i>	Mapache	10
Mamífero	<i>Leopardus pardalis</i>	Ocelote	3
Mamífero	<i>Odocoileus virginianus</i>	Venado cola blanca	9
Mamífero	<i>Tamandua mexicana</i>	Oso hormiguero	1
Mamífero	<i>Nasua narica</i>	Coati	4
Mamífero	<i>Pecari tajacu</i>	Pecari de collar	15
Mamífero	<i>Philander opossum</i>	Zarigüeya 4 ojos	1
Mamífero	<i>Sciurus yucatanensis</i>	Ardilla yucateca	1
Aves	<i>Ortalis vetula</i>	Chachalaca	2
Aves	<i>Aramides cajaneus</i>	Rascón cuello gris	2
Aves	<i>Meleagris ocellata</i>	Pavo ocelado	2
Aves	<i>Tigrisoma mexicanus</i>	Garza tigre	1
Aves	<i>Eudocimus albus</i>	Ibis blanca	4

Fuente: Programa de Conservación para el Desarrollo Sostenible. Reporte interno Conanp. Guardianes Comunitarios de Raudales, 2018.

En el PNAX existen sitios importantes para la anidación, alimentación y descanso de diversas especies de aves que vienen del sur (Belice), así como para las que llegan del norte durante el invierno, particularmente para los ibis blancos, varias especies de garzas, chocolateras y gaitanes (Merediz y MacKinnon, 1997). Se han reportado 155 especies de aves (residentes y migratorias), 29 de ellas están catalogadas dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2001 y seis fueron clasificadas como endémicas de la península de Yucatán por Howell y Webb (1995).

Se registraron 27 especies de anfibios y reptiles en el PNAX. Nueve de las especies de reptiles se encuentran en la NOM-059-SEMARNAT-2001: la iguana (*Ctenosaura similis*), la boa (*Boa constrictor*), la tortuga (*Rhinoclemmys areolata*), las dos especies de cocodrilos (*Crocodylus moreletii* y *C. acutus*) y la víbora de cascabel (*Crotalus durissus*), así como las tres especies de tortugas marinas.

Ambientes marinos. Fauna

En el PNAX se encuentran tres especies de tortugas marinas que están en peligro de extinción: tortuga verde (*Chelonia mydas*), tortuga carey (*Eretmochelys imbricata*) y tortuga caguama (*Caretta caretta*). La presencia de estas tres especies es importante porque las tortugas marinas son componentes únicos que forman parte de sistemas ecológicos complejos, dado que viajan y migran a través de miles de kilómetros y tardan años en madurar (Alerstam *et al.*, 2003).

Ecosistemas de arrecifes de coral

De las trece regiones en las que se ha dividido la costa sur quintanarroense para su estudio, los arrecifes de coral del PNAX cubren cuatro de ellas: Xahua-chol-Río Huach; Río Huach-Punta Gavilán; Punta Gavilán-Xcalak y Xcalak-Belice (La Poza). La estructura arrecifal de las tres primeras regiones es similar a la que se presenta en el sistema arrecifal general del estado de Quintana Roo, mientras que la cuarta presenta una formación atípica denominada localmente como La Poza.

El sistema arrecifal del PNAX forma parte del Sistema Arrecifal Mesoamericano y se encuentra cerca de la costa formando lagunas someras de diferentes dimensiones, constituidas por fondos arenosos cubiertos por praderas de pasto marinos. Posterior a la laguna arrecifal, a distancias variables, de cien a mil metros, se encuentra la cresta arrecifal, dividida en 3 subzonas (arrecife posterior,

rompiente arrecifal y transición barlovento; en La Poza hay una cuarta: surco submarino). Detrás de la cresta arrecifal, se encuentra el arrecife frontal con macizos de diferentes formas y alturas, formados por corales ramificados y gorgonáceos. Conforme aumenta la profundidad, hay colonias de corales planos e incrustantes, gorgonáceos, antipatarios y esponjas masivas hasta llegar al cantil.

En su complejidad los arrecifes de coral de PNAX albergan al menos 43 especies de corales escleractinios o duros, 28 especies de corales blandos, 98 especies de peces arrecifales pertenecientes a 24 familias, y 79 especies de macroalgas bentónicas. Esta ANP resguarda el segundo parche de coral cuerno de alce (*Acropora palmata*) más grande de Quintana Roo.

De todas estas especies destacan dos por su importancia comercial: la langosta del Caribe (*Panulirus argus*) y el caracol rosado (*Strombus gigas*), que estuvo en veda por cinco años (2012-2017). Actualmente sigue en veda, y tiene un esquema de captura por cuotas, establecidos por el Instituto Nacional de Pesca (Inapesca). La pesca de caracol no está permitida en el PNAX.

En la región Xcalak-Belice, frente a la comunidad de Xcalak, se encuentra una estructura arrecifal única denominada localmente como La Poza. Esta zona está formada por una cordillera arrecifal y relieve topográfico submarino atípico respecto al sistema arrecifal quintanarroense. Es un canal de arena alargado con una profundidad de hasta 30 m y un ancho de 400 m (Hernández, 2010), y es el principal sitio atractivo para el buceo por su belleza escénica, ya que presenta macizos y canales. En este sitio puede observarse un gran número de sábalos (*Megalops atlanticus*), pez emblemático de la comunidad.

En el arrecife coralino del PNAX, han ocurrido eventos de blanqueamiento de coral desde los años 90, de los que se ha recuperado. No obstante, las amenazas más importantes para el arrecife en la última década han sido la especie exótica invasora conocida como pez león y la enfermedad infecciosa (epizootia) llamada síndrome blanco.

Problemas principales que enfrentan los ecosistemas del PNAX

El pez león (*Pterois volitans*) es la primera especie exótica invasora en establecerse en el Caribe mexicano. El primer reporte de la presencia del pez león en aguas mexicanas se hizo a principios de enero de 2009 en los arrecifes de Cozumel (Schofield, 2009), ese mismo año el pez león había invadido un total de ocho ANP del estado de Quintana Roo (Sabido, *et al.*, 2011), incluido el

PNAX. Desde entonces se han realizado diferentes estrategias de conocimiento y control de esta especie.

El síndrome blanco es una enfermedad infecciosa (epizootia) que afecta a ciertas especies de corales escleractinios, de origen probablemente multifactorial. Se ha encontrado que de las más de 40 especies de coral que habitan en el Caribe mexicano, 13 especies fueron las más afectadas. En el caso del PNAX el síndrome blanco afectó a 43% las especies susceptibles de la comunidad coralina, teniendo una proporción similar de colonias enfermas y muertas.

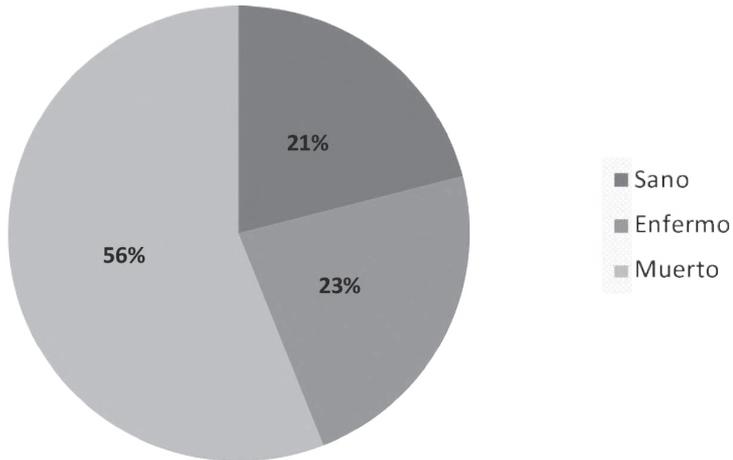
En el PNAX se presentan otros dos problemas de salud ambiental que, como los anteriores, se han generalizado en la costa del estado. Uno de estos problemas es la llegada inusual de sargazo, que desde 2015 arriba en gran volumen a la costa, ocasionando pérdida de playas, erosión costera, cambio de fases de los ciclos de nutrientes y afectación escénica; el otro problema es la acumulación de basura oceánica, traída por las corrientes marinas a las costas del ANP. Estos problemas se suman a la incorrecta disposición final de los residuos y a la falta de tratamiento de las aguas residuales generadas en la propia comunidad de Xcalak.

Respecto a los inventarios de flora y fauna del PNAX, se requiere fomentar proyectos que enriquezcan y actualicen los existentes. Hay grupos taxonómicos, como los anfibios, insectos, hongos, sólo por citar algunos, sobre los que no se cuenta con suficiente información.

Respecto al turismo, es necesario mantener una afluencia baja y controlada.

Los programas de trabajo que la Conanp desarrolla en esta ANP son los subprogramas de protección, de restauración, de investigación, de manejo y de gestión. Los programas y proyectos ejecutados con subsidios son el Programa de Conservación para el Desarrollo Sostenible (Procodes), el Programa para la Protección y Restauración de Ecosistemas y Especies en Riesgo (Prorest) y el Programa de Vigilancia Comunitaria (Provicom), que han generado oportunidades productivas y actividades complementarias para la población de Xcalak y a favor de la conservación de los recursos naturales del PNAX. Por su parte, el Programa de Conservación de Especies en Riesgo (Procer) coordina proyectos para recuperar las poblaciones de especies prioritarias para la conservación.

FIGURA 2
Colonias de corales sanas, enfermas y muertas en el Caribe mexicano



Fuente: Álvarez *et al.* (2019).

Contexto histórico

Los vestigios humanos más antiguos en Quintana Roo (y en la península de Yucatán) corresponden a Eva de Naharon, un esqueleto de 13 600 años descubierto en un cenote cercano a Tulum, de gran relevancia porque obliga a reinterpretar el origen y edad de la presencia humana en América. Sin embargo, la historia maya inicia 9 300 años después, en el Preclásico, hacia el año 1000 a. C. en las tierras bajas centroamericanas, donde se ubica Xcalak (Careaga e Higuera, 2011). Los antecedentes históricos de Xcalak muestran información interesante. Para el periodo prehispánico, existen vestigios que lo señalan como puerto de arribo, que es parte de la ruta de navegación maya a través de la que se daba un importante comercio marítimo; y se sabe que en el área se ubicaban, ya en el periodo Clásico, varias poblaciones, como Chactemal, un centro importante en las tierras bajas (las tierras altas corresponden al sur, en Guatemala, Honduras y El Salvador y hacia Chiapas). Las ciudades prehispánicas más importantes desarrolladas en Quintana Roo en el periodo Clásico fueron Cobá, Kohunlich, Dzibanché, Chakanbakán y Oxtankah; la última en el sur, cerca

de Xcalak e identificada en algunos estudios con Chactemal. Esta población y Uaymil fueron las últimas en caer frente a los conquistadores españoles tras veinte años de lucha, en 1544 (Macías, 2004).

En el periodo colonial, toda la franja oriental de la península de Yucatán, en el actual Quintana Roo, fue una zona que se marcaba como “despoblada” en los registros coloniales y se reporta cubierta de selva; sin embargo, fue un área de recepción de los mayas que rechazaban el sometimiento y las condiciones de las encomiendas y huían hacia la selva. La zona sur de esa franja costera, específicamente en Chactemal y su zona de influencia (de la que Xcalak formaba parte), fue una de las que rechazaron la culturización y orden colonial y abandonaron estos “pueblos de indios” (Bracamonte y Solís, 2006). Al respecto, Careaga e Higuera (2011) señalan que en 1630 había más de 30 mil fugitivos en la península y en 1687 se reportaba la recuperación de 11 mil fugitivos precisamente en la zona desde Bacalar hasta Chactemal. La resistencia maya hacia la esclavitud y la sujeción colonial, además de esta migración o huida para refugiarse en la selva, se expresaba en las constantes rebeliones que se dieron durante todo el periodo colonial y aún después (Careaga e Higuera, 2011).

El periodo colonial también se caracterizó por los constantes ataques de piratas en toda la península, incluido el actual Quintana Roo; la región donde se ubica Xcalak fue un punto importante que debía resguardarse porque los piratas, bajo la protección de Inglaterra, utilizaban el territorio de Belice, asaltaban embarcaciones y embarcaban productos para Europa.

Tras la independencia de México, Xcalak fue parte de la costa oriental de Yucatán, con una población escasa; pero constituyendo una zona estratégica, precisamente por su cercanía con los límites con Belice; como lo muestra la presencia desde entonces de la Armada de México en esta frontera, que requería de negociaciones permanentes con el Reino Unido por ser una vía de comercio internacional.

Durante la segunda mitad del siglo XIX nuevamente se generó una migración maya desde toda la península de Yucatán hacia esta costa oriental, al actual territorio de Quintana Roo, donde la población que huía de la larga y terrible Guerra de Castas encontraba refugio.

La historia de Quintana Roo como entidad inicia con la intención del gobierno de Porfirio Díaz de controlar en forma definitiva a los grupos mayas que, refugiados en la selva, continuaban con acciones bélicas contra los asen-

tamientos o poblados de la zona.¹ Además, se buscaba colonizar la región y propiciar el desarrollo de actividades productivas, especialmente las forestales, que parecían ser prometedoras; así como establecer un control del comercio marítimo presente en la zona (Careaga e Higuera, 2011). Xcalak jugó un papel relevante en relación con este último objetivo, como uno de los sitios más importantes de exportación de mercancías. En 1900 el gobierno federal fundó Xcalak y estableció la aduana, construyó un puerto marítimo con un muelle de 100 m de largo, convirtiendo a Xcalak en la vía de entrada de mercancías para Payo Obispo (hoy Chetumal) y otras poblaciones cercanas, así como punto de control de la salida de mercancías en esa frontera con Belice, cercano a Honduras; Xcalak contaba, además, con un faro y un astillero, el primero en la región (Daltabuit *et al.*, 2006).

El gobierno de Porfirio Díaz creó el Territorio Federal de Quintana Roo en 1902 a través de un decreto presidencial, con la estrategia de insertar al territorio en la lógica de la economía internacional (Sandoval, 2011). Es por ello que en 1900 había fundado Xcalak, por ello también otorgó concesiones a dos empresas forestales; formalizó la concesión a la empresa colonizadora East Coast of Yucatan Colonization Company para el desarrollo ganadero; y estableció bases militares en el centro del territorio (en Chan Santa Cruz, ahora Carrillo Puerto).

Esto también reforzó la conexión con el comercio internacional que ya existía: se exportaba en ese momento palo de tinte, sal, chicle, vainilla y maderas preciosas. Como ejemplo de la importancia de ese comercio, encontramos que en el actual Quintana Roo, entre la década de los veinte y treinta, se producía y exportaba el 70% del chicle que se consumía en Estados Unidos (Sandoval, 2011). Se trataba de aprovechar y fortalecer ese comercio. La aduana marítima tenía entonces una función importante (aunque cabe señalar que no era el único sitio de exportación en la costa quintanarroense, puesto que también se embarcaban esos productos desde Puerto Morelos). Xcalak era, a través del canal de Zaragoza, la única vía para la entrada y salida hacia el mar Caribe desde la

¹ La Guerra de Castas fue un conflicto armado iniciado en 1847 con el levantamiento de grupos y localidades mayas en Yucatán contra la explotación, maltrato y despojo de que eran objeto en la explotación azucarera y henequenera de la península. Fue un conflicto largo y sangriento en el que participaron el gobierno yucateco, el gobierno federal e incluso mercenarios norteamericanos para combatir a los mayas y que generó la huida permanente de mayas hacia el sur de la costa oriental, en el actual Quintana Roo (Careaga, 1999).

bahía de Chetumal (entonces Payo Obispo, la capital), para no tener que cruzar el espacio marítimo beliceño.

En 1904, el principal centro de población era Payo Obispo, con apenas 238 habitantes, y la colonización avanzaba muy lentamente. Por ello, en 1912, el gobierno de Carranza decidió desaparecer el Territorio Federal y anexarlo a Yucatán y Campeche. No obstante, en 1915 Carranza restableció el carácter de Territorio Federal para Quintana Roo, en gran parte por ser una petición de los propios habitantes (Careaga e Higuera, 2011). Carranza también entregó a las comunidades mayas 200 mil hectáreas, propiciando su participación en la explotación chiclera, lo que ayudó al proceso de pacificación del Territorio Federal (Careaga, 1999).

El reparto de tierras derivado de la reforma agraria se hizo presente en Quintana Roo en la década de los treinta, promoviendo principalmente la explotación forestal; en la siguiente década estuvo dirigida a la colonización porque la población seguía siendo escasa. En los cincuenta la exportación de los productos de la zona, que habían tenido una importante demanda, registró una fuerte caída. Esta reducción de la demanda estuvo vinculada a la recomposición del modelo internacional de producción, creando sustitutos de los productos naturales que se exportaban (chicle, palo de tinte, madera, y henequén en el caso de Yucatán), por lo que la demanda no volvió a recuperarse; todas las actividades forestales perdieron territorio e importancia en la producción y el comercio.

Desde la década de los treinta, Xcalak había iniciado la explotación de cocoteros para extracción de copra, creando los primeros ranchos en la costa, que se extendieron a lo largo del litoral hacia el norte y que aportaron un recurso más de exportación. Los ranchos copreros también propiciaron el poblamiento de la zona, aunque la mayor parte de los trabajadores acudían por temporadas solamente a la recolección del producto. Ésta llegó a ser la principal actividad productiva en el sitio, con una producción de 200 a 300 toneladas mensuales de esa pulpa desecada del coco. Pero en 1955 el huracán Janet impactó la costa devastando la capital, Chetumal, y despojando a todos las rancherías de cocoteros a lo largo de la costa. Éste fue un suceso importante no solamente por las pérdidas de vidas y bienes en toda el área, sino porque significó un cambio de las actividades productivas en la zona. El gobierno federal promovió entonces el desarrollo de la pesca, que había iniciado una década atrás y estaba en segundo lugar de importancia en los cincuenta, después de la exportación de copra. La federación promovió incluso la inmigración de pescadores desde otras entida-

des, como Veracruz, Xcalak, Mahahual, Playa del Carmen, Puerto Morelos, en la costa quintanarroense, se convirtieron en poblados de pescadores. En Xcalak fueron fundadas tres cooperativas de pescadores: Andrés Quintana Roo, Banco Chinchorro y Langosteros del Caribe (Daltabuit *et al.*, 2006).

Turismo: de norte a sur en Quintana Roo

La siguiente etapa del desarrollo social y económico de la región corresponde al desarrollo turístico, que cobra gran impulso a partir de la década de los setenta en el norte de Quintana Roo y a partir de los noventa en el sur.

El proyecto federal para establecer centros integralmente planeados en el país, bajo el enfoque de desarrollo regional, estudió y eligió Cancún como el primero en establecerse. El gobierno federal realizó los estudios previos, desarrolló infraestructura, brindó créditos a inversionistas, invirtió en instalaciones y servicios, negoció con aerolíneas, cadenas hoteleras y grandes agencias de viaje, y diseñó y desarrolló una ciudad con el fin de no repetir el esquema de otros destinos considerados exitosos, como Acapulco, en donde una parte de la población vivía en cinturones de pobreza. El proyecto Cancún logró sus objetivos de expansión, inversiones, crecimiento, pero en los ochenta la gestión gubernamental se abandonó, al asumirse una visión neoliberal que dejó al mercado la dirección de ese crecimiento. El éxito de Cancún empezó a presentar costos sociales, ambientales, urbanos, culturales que también fueron creciendo. El Corredor Cancún-Tulum brindó paseos y actividades complementarias a los turistas de Cancún hasta que se creó el municipio de Solidaridad en 1994 y disparó el crecimiento de la infraestructura y la actividad turística en el corredor, ahora llamado Riviera Maya. En 2005, la Riviera tenía más habitaciones hoteleras que Cancún, con una oferta y demanda cada vez más parecida a la de esa ciudad y con los mismos impactos y problemas (Sosa, 2014).

En una siguiente etapa, las zonas rurales fueron incorporadas a la lógica turística con el desarrollo de actividades complementarias acordes a las tendencias del turismo de contacto con espacios naturales y comunidades locales, pero en este caso con las mismas “comodidades” del turismo masivo del norte de Quintana Roo; generando impactos tanto socioculturales como ambientales en esas comunidades. De acuerdo con algunos análisis, las comunidades costeras, pesqueras, fueron presionadas para reconvertirse en prestadoras de servicios turísticos, lo que las ha afectado de diversas formas (Daltabuit *et al.*, 2006).

Ante este panorama, el gobierno estatal consideró planear para el sur de Quintana Roo un modelo diferente, de baja densidad, respeto al entorno y mayor derrama hacia la sociedad. Supuestamente, se pensaba en un turismo alternativo, atendiendo las tendencias del momento, tanto para reducir impactos al medio ambiente como para atender una nueva demanda de turistas. Para ello se integró un ordenamiento territorial acorde a esta idea, que establecía densidades de construcción más bajas que en el norte del estado. Sin embargo, contradictoriamente, se pretendía atraer inversiones y generar un crecimiento rápido (como en el norte, en Cancún), por lo que se modificó el ordenamiento territorial incrementando las densidades, asimismo, el Fondo Nacional de Fomento al Turismo presentó un proyecto para ser desarrollado en Mahahual (a 60 km de Xcalak), con la misma lógica de Cancún: campo de golf y desarrollo inmobiliario que detonara las inversiones y que impulsara el desarrollo del sur del estado. Este proyecto no prosperó porque no obtuvo la autorización de la manifestación de impacto ambiental debido al fuerte impacto que tendría sobre el manglar; pero esto dejaba ver que realmente no había una visión gubernamental para desarrollar un modelo distinto, alternativo al modelo masivo del norte (Sosa, 2011).

En Mahahual y Xcalak no se detonaron las grandes inversiones, sino que se instalaron pequeños hoteles y restaurantes que finalmente podrían ser acordes a la baja densidad y al modelo alternativo. En 2019 la Secretaría de Turismo de Quintana Roo (Sedetur) registraba 44 hoteles y 677 cuartos en Costa Maya, la región que incluye a ambos sitios (Sedetur, 2019). Sin embargo, la decisión de mayor trascendencia, puesto que define y determina el modelo de turismo en la zona, fue la de establecer un muelle de cruceros en Mahahual, asumiendo esa modalidad de turismo con todas sus implicaciones e impactos (Sosa y Martínez, 2016). Éste es además el primer muelle de operación privada: el operador del muelle controla y autoriza los arribos, tiene el monopolio de venta de tours en los cruceros, es propietario del área comercial del muelle y por ello desalienta que los cruceristas visiten o consuman por su cuenta en Mahahual y Xcalak, propiciando que sólo realicen los tours de buceo en la zona que se venden en el propio crucero.

Los destinos de cruceros en general, en este caso Mahahual y su vecino Xcalak, reciben algunas horas a los visitantes, quienes no pernoctan en estos lugares. Durante esas horas de estadía se convierten en el objetivo de vendedores de artesanías, masajes o alimentos y bebidas, si es que deciden bajar del barco y siempre que no hayan comprado un tour en la embarcación, decidiendo

ir por su cuenta a estos poblados a pesar de las advertencias de los empleados del muelle. Los tours comprados desde el crucero los llevan a bucear, puesto que el principal atractivo del área es el arrecife (especialmente Banco Chinchorro), o a una zona arqueológica relativamente cercana (Chacchoben). Si no contrataron el paseo desde el barco, existe la posibilidad de que contraten a las pequeñas empresas o a las cooperativas de pescadores de Mahahual o Xcalak dedicados ahora a prestar servicios turísticos. Bajo el modelo de cruceros y de este formato de operación privada, la derrama hacia las localidades receptoras es mínima (Sosa y Martínez, 2016). Los turistas que pernoctan en Mahahual y en Chetumal e incluso Bacalar son potenciales visitantes de Xcalak.

Xcalak, su población y el turismo

Xcalak se ubica en el contexto territorial y turístico que se ha descrito. Se encuentra a 60 km de Mahahual, que es la principal vía de acceso terrestre de turistas; aunque un pequeño número llega en embarcaciones desde Chetumal. Con apenas 436 habitantes (Inegi, 2021) es un poblado con condiciones precarias de servicios públicos: una única vía de acceso, sin transporte público regular desde Mahahual u otros puntos (solamente taxis y vehículos particulares). No cuenta con drenaje y tiene un pozo para la extracción de agua que abastece al lugar. Cuenta con limitados espacios de cultura, recreación o deporte para la población (una cancha de fútbol y una de béisbol); tiene un jardín de niños, una primaria y una telesecundaria. Como todos los centros de población que tienen al turismo como principal actividad y presentan inmigración, la mayor parte de los habitantes se concentra en la edad productiva, entre los 16 y los 45 años; 54% son hombres y 63% de la población nació en la localidad. De acuerdo al Censo 2020, 50% de la población es económicamente activa (Guzmán [2017] reportaba una cifra de más de 60% en un levantamiento previo) y 80% de esa población económicamente activa está ocupada en actividades de turismo; es decir, hay una concentración que la hace vulnerable a los cambios en la actividad, ya sea por su carácter estacional o por sucesos que la afectan. Se trata entonces de una población joven, con poco más de la mitad de varones, económicamente activa, trabajando principalmente en el turismo y en un entorno urbano precario (Inegi, 2021).

Este pequeño poblado de Xcalak, en el extremo sur de la costa del Caribe mexicano, está ubicado en una zona muy baja, de apenas 5 m sobre el nivel del mar (lo que lo hace vulnerable), y recibe turistas y visitantes atraídos por un

paisaje dominante de manglar; es aledaño al canal de Zaragoza que comunica con la bahía de Chetumal, como otra vía de acceso, y ofrece un paisaje exuberante; tiene una costa de blanca arena y está cerca de la zona arrecifal, La Poza y Banco Chinchorro, con una diversidad de formaciones coralinas y una amplia variedad de formas de vida marina que incluye, además de especies de peces, crustáceos, esponjas, manatíes y delfines (Inegi, 2021: 8-9). Los vestigios de hundimientos de la época colonial y siglo XIX se adicionan a los atractivos De acuerdo con algunos análisis, estas características hacen que Xcalak sea propicio para el desarrollo del turismo alternativo (Guzmán, 2017).

Al igual que en otras zonas de la costa del Caribe mexicano, las cooperativas pesqueras se fueron convirtiendo en prestadoras de servicios turísticos. Actualmente operan la Cooperativa Bahía Blanca, de pescadores, y una cooperativa turística; además de dos tiendas de buceo. Su oferta incluye tours de esnórquel, de buceo y de pesca con mosca. Los paseos respetan en general los lineamientos del Programa de Manejo del Parque Nacional Arrecifes de Xcalak; quienes los pagan portan los brazaletes que comprueban el pago por el uso del ANP y se tiene buena comunicación con la administración del parque. En general, no se presentan conflictos entre las autoridades ambientales y la comunidad local por el uso de los recursos del parque para prestar servicios turísticos, de acuerdo con la normativa establecida tanto en el primer programa de manejo como en el actual (Conanp, 2018). No obstante, López (2017) advierte que la pesca ilegal y el turismo están afectando el área natural protegida de Xcalak.

De acuerdo con algunos registros, los pobladores de Xcalak participaron en los procesos de consulta para la elaboración de los programas de manejo; no obstante, otros análisis señalan que, en el caso del primer programa, hubo descontento en algunos grupos porque la consulta se limitó a la cooperativa pesquera y no consideraron las opiniones de quienes se oponían. Señalan que el resultado es que la declaratoria de parque nacional no favoreció a la comunidad porque el ANP ya no es “suya”, “sino de la federación” (Buitrago *et al.*, 2012).

Actualmente, la administración del parque trabaja en comunicación permanente con los pobladores locales. Puede señalarse también como elemento positivo que las cooperativas y las pequeñas empresas locales que operan en el lugar no tienen conflictos entre sí, puesto que aparentemente no actúan buscando ventajas sobre las demás, como sucede en otros parques, donde la disímil dimensión e influencia de las empresas brinda ventajas desiguales y genera conflictos. Tampoco se detectan confrontaciones de estas cooperativas y em-

presas con las que operan en Mahahual y que eventualmente llevan grupos a pescar, bucear o hacer esnórquel en Xcalak

En Xcalak operan siete pequeños hoteles de dos y tres estrellas que reciben turistas con una estancia promedio de tres noches. Se trata principalmente de personas procedentes de la misma región (Centro-Sur de Quintana Roo), en contraste con Mahahual, con una mayoría de turistas extranjeros, turistas nacionales y una minoría de locales. Además de otras instalaciones de hospedaje fuera del centro urbano, se presenta también un cambio gradual en la oferta y demanda de hospedaje en Xcalak, por la presencia de viviendas adaptadas o construidas para recibir turistas a través de plataformas como Airbnb a lo largo de la carretera Mahahual-Xcalak y cerca de este último. Esta oferta está dirigida a turistas principalmente internacionales con estancias más largas. Xcalak no cuenta con más servicios turísticos complementarios.

La oferta turística de Xcalak está altamente concentrada en el propio Parque Nacional Arrecifes de Xcalak; otros atractivos, como el paseo por el canal de Zaragoza y el propio manglar, son afines y complementarios. La pesca con mosca se considera una especialidad del lugar y atrae a turistas desde Mahahual. Su carácter de pequeño pueblo de pescadores se complementa con esa imagen de naturaleza y estilo rústico. Los turistas y los visitantes por el día, atraídos por esas cualidades, señalan que se trata de un turismo alternativo, de baja densidad y bajo impacto, y que los lineamientos del parque juegan un papel importante en la conservación del medio, así como para mantener esta imagen, creando un círculo virtuoso.

No obstante, el peligro consiste en la comparación que se hace con Mahahual y el supuesto que tiende a plantearse acerca de que una masificación es deseable. También está el riesgo de que una empresa naviera grande o quienes utilizan embarcaciones privadas –yates– para llevar turistas (como sucede en los parques en el norte del estado) “descubran” el potencial del sitio e intenten explotarlo con la visión de turismo masivo. Otro riesgo respecto al cauce que puede tomar el turismo se relaciona con la calidad de vida de los habitantes del lugar, con un déficit de bienestar, pues se encuentran vulnerables ante propuestas de incremento y masificación de la actividad, de venta de sus propiedades; además de que están sujetos a la estacionalidad que caracteriza al turismo. El interés por los espacios en la playa ha incrementado los precios del suelo y, en consecuencia, algunos habitantes venden su propiedad y se trasladan al margen urbano. Aunque se trata de una pequeña comunidad, esto puede corresponder a una gentrificación (Buitrago *et al.*, 2012).

Además de cuidar que se cumplan los lineamientos del parque para alcanzar sus objetivos de conservación, es necesario mejorar las condiciones de los habitantes en términos de servicios básicos, como agua potable, tratamiento de aguas residuales, mejora en los servicios de salud y de educación; mejora en las condiciones de las viviendas; espacios de esparcimiento y cultura, así como actividades culturales y deportivas. Sería igualmente positivo el desarrollo de actividades de educación y difusión ambiental para la sustentabilidad, dirigidas a toda la población, con el fin de fomentar la revalorización de sus recursos, reforzando su apropiación, protección y defensa, impulsando que se reconozcan en su historia y su cultura.

Conclusiones

Es importante insistir en que la pequeña comunidad de Xcalak se relaciona en menor medida con el impacto ambiental que sufre el parque, además de los impactos causados por la ausencia de drenaje y por la acumulación de desechos; ya que son las actividades de otros usuarios del ANP, que provienen de Mahahual y en general de todo el estado, las que generan más impactos en esta área. En el caso de Mahahual ya se ha mencionado que son empresas de buceo que venden sus tours en el muelle o en la embarcación (pagando una alta comisión a la administración del muelle). Hay otras empresas de Mahahual que venden tours directamente a los turistas hospedados en ese sitio, a los visitantes por el día o a los cruceristas que deciden acudir al pueblo. También hay tours contratados desde Bacalar y algunos visitantes proceden de Chetumal. Este conjunto de actividades genera las condiciones para que se presenten los riesgos de impactos turísticos en el área ya señalados anteriormente.

Existen propuestas para fortalecer el turismo en Xcalak, desde el gobierno, desde la propia lógica de las ANP e incluso desde la academia, por lo que, ante el panorama de incremento de actividades en el área, es necesario difundir entre todos esos usuarios el nuevo programa de manejo y la importancia de respetarlo, así como hacerlo respetar. Para ello, Conanp enfrenta dificultades económicas derivadas de los fuertes recortes presupuestarios aplicados desde 2018, por lo que la colaboración entre los tres niveles de gobierno y los sectores privado y social vinculados al ANP es muy importante. López (2017) señala que es necesario un plan integral de sustentabilidad que contemple una pesca con-

trolada, turismo no masivo y mejora de las condiciones urbanas. Y eso es lo que establecen organismos como la OMT o la ECLAC respecto al turismo en ANP.

Algunos estudios consideran que la historia de Xcalak y otras comunidades muestran a poblaciones resilientes que se han adaptado para cambiar de la explotación coprera a la pesquera artesanal y ahora al turismo, por lo que es importante brindarles apoyo para que este último realmente propicie su bienestar y tenga un enfoque sustentable (Cal, 2014).

El turismo es ciertamente la principal actividad de la comunidad de Xcalak. No obstante, el ANP es utilizada, como se ha señalado, por prestadores de servicios turísticos y turistas locales, nacionales e internacionales procedentes de Mahahual, Bacalar y Chetumal. El nuevo Plan Maestro de Turismo Sustentable de Quintana Roo podría jugar un papel relevante para la redefinición del modelo de desarrollo del turismo en Quintana Roo y, específicamente, en el sur, el área de influencia del PNAX.

El Plan Maestro de Turismo Sustentable de Quintana Roo 2030 (Sedetur, 2022), presentado por la Secretaría de Turismo del estado en noviembre de 2020, establece un diagnóstico y una definición de estrategias y acciones alineadas a los objetivos de desarrollo sostenible. La estrategia 3.3, por ejemplo, señala que el turismo deberá aportar a la conservación de las áreas de valor patrimonial, cultural y natural. Para ello, se deberá mantener para preservación al menos 10% de la zona costera y marítima con base en la información científica disponible; participar en la actualización de la capacidad de carga de las ANP; integrar los valores de los ecosistemas y la biodiversidad en la planificación nacional, estatal y local, vinculada a los objetivos de desarrollo sustentable y a la reducción de la pobreza; coordinarse con la Conanp para realizar campañas para un turismo sustentable en las áreas naturales protegidas.

En la estrategia 3.4, de adaptación al cambio climático, también se establecen diversas acciones, entre las que es necesario mencionar la conservación de arrecifes, pastos marinos, dunas costeras, manglares y selvas, con la participación del sector privado; y movilizar e incrementar los recursos financieros para la conservación y uso sostenible de los ecosistemas. Planteando como necesarias las alianzas del sector público, privado y social.

El Plan Maestro de Turismo Sustentable de Quintana Roo parece ser el marco propicio para una planeación del turismo con una visión de sustentabilidad que mantenga los objetivos de conservación y los respalde normativa, administrativa y financieramente; lo que para el Parque Nacional Arrecifes de Xcalak sería muy positivo. El objetivo de que sea un plan a largo plazo sería,

por ello, alentador. No obstante, el panorama de 2020, con problemáticas urgentes que atender y las dificultades financieras que se presentan, podría atrasar su aplicación.

En general, las ANP con actividades de turismo, como es el caso de Xcalak, han enfrentado problemas, sobre todo financieros, que dificultan el cumplimiento de sus objetivos de conservación. En el corto plazo es posible que la planeación del turismo a nivel estatal logre fortalecer la gestión de un turismo sustentable a partir de la legislación vigente, la coordinación intersectorial y los propios programas de manejo. La adecuada coordinación con la Conanp será indispensable para ello, puesto que el turismo está presente en las áreas protegidas de Quintana Roo y se relaciona con los problemas que afectan a las ANP.

Bibliografía

- Alerstam, T., A. Hedenström, y S. Åkesson (2003), “Long-distance migration: Evolution and determinants”, en *Oikos*, vol. 103, núm. 2, pp. 247-260.
- Álvarez, N., L. Estrada, E. Pérez, y C. Padilla (2019), “Atención y conservación de los corales hermatípicos afectados por enfermedades emergentes en 10 ANP del Caribe mexicano”, en *Programa para la Protección y Restauración de Ecosistemas y Especies en Riesgo (Prorest) 2019*, Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, México.
- Bracamonte, P., y G. Solís (2006), “Insumisos e idólatras. Los mayas del Caribe peninsular durante la Colonia”, en C. Macías, M. Ramos, P. Bracamonte y G. Solís (2006), *El Caribe mexicano. Origen y conformación, siglos XVI y XVII*, Porrúa, México, pp. 427-519.
- Buitrago, D., G. Marín, y J. Fraga (2012), “El turismo como destino: pesca, conservación ambiental y desarrollo en Xcalak, un pueblo costero del Caribe mexicano”, en G. Marín, A. García y M. Daltabuit (coords.), *Turismo, globalización y sociedades locales en la península de Yucatán, México*, PASOS, Revista de Turismo y Patrimonio Cultural / Asociación Canaria de Antropología, El Sauzal, pp. 75-108, recuperado de <<https://www.pasosonline.org/Publicados/pasosoeedita/PSEedita7.pdf>>.
- Cabrera, E. (1997), “La vegetación en la zona de Xcalak”, en *Boletín Sian Ka'an*, núm. 17, Amigos de Sian Ka'an, Cancún, pp. 24-27.

- Cal, C. (2014), “Manejo tradicional de los ecosistemas costeros del sur de Quintana Roo”, tesis para obtener el grado de licenciada en Manejo de Recursos Naturales, Universidad de Quintana Roo, Chetumal.
- Careaga, L. (1999), *Quintana Roo: una historia compartida*, Instituto de Investigaciones José María Luis Mora, México.
- Careaga, L., y A. Higuera (2011), *Quintana Roo. Historia breve*, Fondo de Cultura Económica (FCE) / El Colegio de México (Fideicomiso Historia de las Américas), México.
- Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (Conanp) (2018), *Marco Estratégico de Turismo Sustentable en Áreas Naturales Protegidas de México*, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, México, recuperado de <<https://www.conanp.gob.mx/acciones/adv/MarcoEstrategico.pdf>>.
- Daltabuit, M., L. Vázquez, H. Cisneros, y G. Ruiz (2006), *El turismo costero en la ecorregión del Sistema Arrecifal Mesoamericano*, Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias (CRIM)-Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Cuernavaca.
- Diario Oficial de la Federación (DOF)* (2000), “Decreto por el que se declara área natural protegida, con el carácter de parque nacional, la región conocida como Arrecifes de Xcalak, que se encuentra localizada en la Costa Caribe del Municipio de Othón P. Blanco, en el Estado de Quintana Roo, con una superficie total de 17,949-45-62.025 hectáreas”, 27 de noviembre, recuperado de <http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=2064038&fecha=27/11/2000>.
- _____ (2004), “Aviso mediante el cual se informa al público en general que la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales ha concluido la elaboración del Programa de Manejo del Área Natural Protegida con el carácter de Parque Nacional Arrecifes de Xcalak”, 8 de octubre, recuperado de <https://simec.conanp.gob.mx/pdf_pcym/37_DOE.pdf>.
- Eagles, P., S. McCool, y C. Haynes (2003), *Turismo sostenible en áreas protegidas. Directrices de planificación y gestión*, Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente / Organización Mundial del Turismo / Unión Mundial para la Naturaleza (UICN), Madrid.
- Eckert, K., K. Bjørndal, F. Abreu-Grobois, y M. Donnelly (eds.) (2000), *Técnicas de Investigación y Manejo para la Conservación de las Tortugas Marinas*, Grupo Especialista en Tortugas Marinas, Comisión para la Supervivencia de las Especies (CSE)-Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), Washington D. C.

- Economic Commission for Latin America and the Caribbean (ECLAC) (2020), “Recovery measures for the tourism sector in Latin America and the Caribbean present an opportunity to promote sustainability and resilience”, en *ECLAC*, julio, recuperado de <<https://www.cepal.org/en/publications/45767-recovery-measures-tourism-sector-latin-america-and-caribbean-present-opportunity>>.
- García, M. (2017), “Estrategias de vida y relaciones interespecíficas del pez león en el Caribe mexicano”, tesis para obtener el grado de doctora en Ciencias en Ecología y Desarrollo Sustentable, El Colegio de la Frontera Sur, Chetumal.
- Guzmán, V. (2017), “Circuito turístico Chetumal-Bacalar-Mahahual-X’Calak: turismo alternativo sustentable con base en el sistema hidrológico: Laguna de Bacalar, Bahía de Chetumal-Mar Caribe, Resort 5 estrellas”, tesis de licenciatura en Arquitectura, Facultad de Arquitectura, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), México, recuperado de <http://132.248.9.195/ptd2017/noviembre/0768201/0768201_A1.pdf>.
- Hernández, H. (2010), “Informe final del Proyecto DM015. Caracterización del ANP Parque Nacional Arrecifes de Xcalak y formulación de un programa de monitoreo”, Informe final SNIB-Conabio proyecto DM015, recuperado de <<http://www.conabio.gob.mx/institucion/proyectos/resultados/InfDM015.pdf>>.
- Howell, S., y S. Webb (1995), *A Guide to the Birds of Mexico and Northern Central America*, Oxford University Press, Oxford.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (Inegi) (2021), “Censo de Población y Vivienda 2020”, en *Inegi*, recuperado de <<https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/2020/default.html>>.
- López, L. (2017), “Conservación en el Parque Nacional Arrecifes de Xcalak”, en *Teoría y Praxis*, núm. 21, enero-abril, Universidad de Quintana Roo, Cozumel, pp. 9-30, recuperado de <<https://www.redalyc.org/pdf/4561/456150029002.pdf>>.
- Macías, G. (2004), “El ombligo de los hatos: Payo Obispo y su *hinterland* forestal”, en G. Macías (coord.), *El vacío imaginario. Geopolítica de la ocupación territorial en el Caribe oriental mexicano*, Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social (CIESAS), México, pp. 283-322.
- Merediz, G., y B. MacKinnon (1997), “La fauna silvestre de Xcalak”, en *Boletín Sian Ka’an*, núm. 17, Amigos de Sian Ka’an, Cancún, pp. 31-37, recuperado

- de <https://rmpportal.net/library/content/aquatic_marine_coastal_zone/ask_0002.pdf/at_download/file>.
- Olivera, A. (1996), “Modelo de ordenamiento ecológico de la zona sur de la península de Xcalak, Quintana Roo”, tesis para obtener el grado de maestría en Ciencias en Recursos Naturales y Desarrollo Rural, El Colegio de la Frontera Sur, Chetumal.
- Rodríguez, V., M. Osorio, G. Nava, S. Franco, y H. Regil (2013), “Planificación del desarrollo recreativo-turístico sustentable en el ejido La Peñuela, Parque Nacional Nevado de Toluca, México”, en *Teoría y Praxis*, núm. 14, Universidad de Quintana Roo, Cozumel, pp. 25-58, recuperado de <<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=456145104003>>.
- Sabido, M., J. Gómez, A. Medina, M. García, y W. Hadad (2011), “Dinámica poblacional del Pez León (*Pterois voliatans*) en El Parque Nacional Arrecifes de Xcalak (PNAX), Quintana Roo, Caribe Mexicano”, en *Proceedings of the 64th Gulf and Caribbean Fisheries Institute*, Puerto Morelos.
- Sandoval, B. (2011), “De territorio salvaje, olvidado y prístino a paraíso turístico de dudosa conveniencia. Disquisiciones en torno a la transformación del noreste de Quintana Roo, 1902- 1977”, tesis para obtener el grado de licenciada en Historia, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), México, recuperado de <http://132.248.9.195/ptd2012/marzo/0677826/0677826_A1.pdf>.
- Schofield, P. (2009), “Geographic extent and chronology of the invasion of non-native lionfish (*Pterois volitans* [Linnaeus 1758] and *P. miles* [Bennett 1828]) in the Western North Atlantic and Caribbean Sea”, en *Aquatic Invasions*, vol. 4, núm. 3, pp. 473-479, recuperado de <http://www.aquaticinvasions.net/2009/AI_2009_4_3_Schofield.pdf>.
- Secretaría de Turismo del Estado de Quintana Roo (Sedetur) (2019), “Indicadores Turísticos Enero-Diciembre 2019”, recuperado de <<https://sedeturqroo.gob.mx/ARCHIVOS/indicadores/Indicador-Tur-Dic-2019.pdf>>.
- Secretaría de Turismo del Estado de Quintana Roo (Sedetur) (2022), “Plan Maestro de Turismo Sustentable de Quintana Roo”, recuperado de <<https://sedeturqroo.gob.mx/pmts2030/>>.
- Sosa, A. (2011), “Características sociodemográficas en poblaciones de centros turísticos de rápido crecimiento: Majahual”, tesis para obtener el grado de doctora en Geografía, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), México, recuperado de <http://132.248.9.195/ptb2011/febrero/0666717/0666717_A1.pdf>.

- _____ (2014), “Turismo en Quintana Roo ¿vocación o decisión? Reflexiones sobre la evolución del turismo en Quintana Roo”, en A. Higuera (coord.), *Quintana Roo: cuatro décadas de vida independiente*, Secretaría de Educación y Cultura del Estado de Quintana Roo, Chetumal, pp. 153-177.
- Sosa, A., y C. Martínez (2016), “El turismo de cruceros y la transformación del paisaje: Majahual”, en *El Periplo Sustentable*, núm. 31, Universidad Autónoma del Estado de México (Uaemex), recuperado de <<https://rperiplo.uaemex.mx/article/view/4881>>.
- United Nations Development Programme (UNPD) (2020), *Annual Report 2019*, United Nations Development Programme, Nueva York, recuperado de <<https://annualreport.undp.org/assets/UNDP-Annual-Report-2019-en.pdf>>.
- World Economic Forum (WEF) (2019), *The Travel & Tourism Competitiveness Report 2019. Travel and Tourism at a Tipping Point*, World Economic Forum, Ginebra, recuperado de <https://www3.weforum.org/docs/WEF_TTCR_2019.pdf>.
- Wunderman Thompson (2021), “The Future 100: 2021. Trends Shaping Culture and Economies”, en *Wunderman Thompson*, 19 de enero, recuperado de <<https://www.wundermanthompson.com/insight/the-future-100-2021>>.

PARQUE NACIONAL ISLAS MARIETAS. CONSERVACIÓN Y GESTIÓN ADAPTATIVA PARA UN TERRITORIO INSULAR EN TENSIÓN

*José Alfonso Baños Francia**
*Fabiola Cristina Costa de Carvalho***

Introducción

México cuenta con una vasta diversidad de ecosistemas distribuidos a lo largo de su extensa geografía. Para fomentar su conservación, se han configurado las áreas naturales protegidas (ANP) con el ánimo de ponerlas en valor y alentar prácticas sostenibles.

Las islas Marietas, ubicadas en la porción nayarita de la bahía de Banderas, están conformadas por dos islas, dos islotes y varios bajos rocoso-arenosos. El archipiélago mantuvo condiciones relativamente inalteradas y dada la singularidad del paisaje y el registro de afectaciones antropogénicas¹ fue declarado

* Profesor investigador de la Universidad de Guadalajara. Correo electrónico: <jose.banos@academicos.udg.mx>.

** Investigadora independiente. Doctora en Ciencias Sociales. Correo electrónico: <fabiola.cvlho@gmail.com>.

¹ Las islas Marietas eran utilizadas por pescadores dedicados a la pesca de tiburones y la recolección de madreperlas, moluscos y pepinos de mar, además del guano de los pájaros. Para 1935 alojaba campamentos de pescadores, quienes solían permanecer un par de jornadas. A finales del siglo XX, no existía una oferta turística organizada (Cornejo *et al.*, 2016), pero sí la presencia ocasional de turistas. Hay registro de dos incendios, uno en la isla Redonda en 1996 y otro en la

parque nacional en el año 2005, con el objetivo de ordenar la práctica turística, mantenida en ascenso y acelerándose recientemente por la difusión en redes sociales de la Playa del Amor o Playa Escondida, uno de los lugares más emblemáticos de las islas.

El incremento exponencial y descontrolado de visitantes en el Parque Nacional Islas Marietas (PNIM), aunado a la promoción turística intensiva, incidió en el cierre temporal del parque en 2016, debido al deterioro del ambiente marino, en particular de las colonias de coral.²

Esta decisión constituye el punto de quiebre en la gestión de la conservación al enfrentar externalidades por la explotación recreativa, iniciando un proceso de ordenamiento para implementar prácticas más adecuadas en diversos frentes. Un aspecto a resaltar es el trabajo colaborativo entre el gobierno federal, a través de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (Conanp), responsable del PNIM, y organizaciones académicas, empresariales, turísticas y sociales.

Con ello en mente, la presente colaboración revisa las acciones institucionales de gestión en un territorio insular de alto valor ambiental, debatiendo sobre las tensiones inherentes que resultan de la turistificación intensiva y sugiriendo la conveniencia de adoptar criterios de manejo adaptativo para la conservación.

Las islas Marietas

La formación de las islas Marietas tiene un origen volcánico, es resultado de erupciones en el Mioceno superior que se consolidaron en rocas silíceas con una datación aproximada de 65 a 99 millones de años.

isla Larga un año después (Rebón, 2000: 86); ambos casos, aparentemente provocados, incidieron en la aplicación de políticas para restringir las visitas.

² En los años de 2014 y 2015 el fenómeno natural El Niño causó el aumento de la temperatura de las aguas del Pacífico, provocando el blanqueamiento de las colonias de corales en toda la región, tanto en Islas Mariás, Isabel y Marietas. Sin embargo, se identificó que, para la recuperación de corales, era necesario disminuir la intensidad de visitas a la Playa del Amor o Playa Escondida, que llegaron a constituir 90% de las visitas al PNIM, recibiendo hasta tres mil personas por día en la Semana Santa de 2016 (Conanp, 2016; Chávez *et al.*, 2017; informante 3).

FIGURA 1

Panorámica de la isla Larga en el Parque Nacional Islas Marietas



Fuente: archivo personal (2019).

Las dos islas principales son la Redonda y la Larga, localizadas dentro de la bahía de Banderas³ en el Pacífico mexicano, a una distancia aproximada de seis kilómetros al suroeste de la península de Punta de Mita, municipio de Bahía de Banderas (Nayarit), mientras que dista a unos 40 kilómetros de Puerto Vallarta (Jalisco).

El acceso es por vía marítima, teniendo como puntos de embarque a las localidades de Sayulita, El Anclote, La Cruz de Huanacastle, Bucerías y Nuevo Vallarta, en Nayarit, mientras que en Jalisco es posible desplazarse desde Puerto Vallarta, Mismaloya, Boca de Tomatlán y Yelapa (Conanp, 2007).

Patrimonio ambiental en las Marietas

El PNIM cuenta con elementos de valor ambiental en su configuración terrestre y marina; respecto a la primera, constituye un importante sitio de reproducción, alimentación y descanso de aves marinas, tanto migratorias como continentales, reptiles y vegetación endémica. En relación con la segunda, congrega una gran variedad de especies coralinas y de peces (Villanueva *et al.*, 2017; Preciado *et al.*, 2011; Convención de Ramsar sobre los Humedales, 2004).

Destaca la localización de colonias reproductivas de aves marinas como el bobo café (*Sula leucogaster*),⁴ la gaviota de bridas (concentrando la mitad del total en el país), la golondrina boba, la gaviotas reidora (*Larus atricilla*) y el charrán embriado (*Onychoprion anaethetus*). También agrupan comunidades de aves como el bobo de patas azules (*Sula nebouxii*), la gaviota ploma (*Larus heermanni*), tizeretas o fragatas (*Fregata magnificens*), pelicano café (*Pelecanus occidentalis*), garza de dedos dorados (*Egretta thula*) o garzón blanco (*Ardea alba*).

De acuerdo con Villanueva *et al.* (2017), otras especies son observadas en las aguas adyacentes a las islas: paño negro (*Oceanodroma melania*), falaropo de pico grueso (*Phalaropus fulicarius*), gaviota de Bonaparte (*Larus philadelphia*), charrán común (*Sterna hirundo*) y el gaviotín negro (*Chlidonias niger*).

³ “Bahía de Banderas tiene aproximadamente 40 km de ancho entre su extremo norte (Punta de Mita) y el extremo sur (Cabo Corrientes) y se ubica en la provincia norte del Pacífico oriental tropical. Se encuentra integrada al estado de Nayarit en su porción norte y la sur al estado de Jalisco” (Preciado *et al.*, 2011: 67).

⁴ El pájaro bobo café es la especie más abundante en las islas y probablemente a nivel mundial, cuya población se calcula en unos 30 mil individuos en el archipiélago (Conanp, 2007).

FIGURA 2
Pájaro bobo de patas azules (Sula nebouxii) en la isla Larga, PNIM



Fuente: archivo personal (2019).

Por la abundancia, riqueza y relevancia de las especies de aves, el PNIM está considerado como una de las Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (Conanp, 2007; Preciado *et al.*, 2011).

Para la Conanp, “La avifauna de las Islas Marietas y sus aguas adyacentes está compuesta por 18 (21 %) especies residentes permanentes y 67 (79 %) especies residentes temporales” (2007: 39). Sin embargo, el programa Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves en México presenta los registros de 92 especies de aves en las islas (Villanueva *et al.*, 2017). Además, “en Isla Larga predominan las aves reproductoras residentes de verano y en Isla Redonda existe una mayor proporción de residentes permanentes” (Cornejo *et al.*, 2016: 186), aunque algunas comparten este hábitat.

Con relación a la flora y fauna, se identificaron 44 especies que se encuentran en alguna categoría de riesgo en México (Cortés *et al.*, 2020). El tipo de vegetación más abundante es pastizal, representado por diferentes especies de gramíneas como pasto gama y vellosas, que crecen como matorrales o macollos. Esta modalidad se encuentra en mayor concentración en la isla Larga y la parte central de la Redonda. En menor cantidad también hay especies como cocuixtle (o guámara), zacate maicero, plumitas, navajuela y variedades introducidas como las palmeras de coco de aceite. Respecto a reptiles, se enumeran ocho especies de reptiles (Conanp, 2020a; Villanueva *et al.*, 2017).

En cuanto al ambiente marino, se dispone de un registro de 133 especies de peces (Galván, 2010), además de “57 de moluscos, 12 de corales, 27 de otros invertebrados, 43 de algas marinas” (Villanueva *et al.*, 2017: 96). En periodos reproductivos se observan especies consideradas en riesgo, como la ballena jorobada (*Megaptera novaeangliae*) y la tortuga golfina (*Lepidochelys olivacea*) (López, 2016; Convención de Ramsar sobre los Humedales, 2004).

Galván (2010) señala que las especies de peces más abundantes corresponden al ambiente de arrecife, siendo la doncella de San Pedro (*Halichoeres dispilus*) y la cabrilla piedrera (*Epinephelus labriformis*) las de mayor biomasa. Además, variedades endémicas del Pacífico mexicano han sido observadas en las islas Marietas, como el trambollín (*Acanthemblemaria macrospilus*), tres aletas cola negra (*Axoclinus nigricaudus*), trambollo panza roja (*Malacoctenus hubbsi*), cabrilla sardinera (*Mycteroperca rosacea*), pez mandíbula azul (*Opistognathus rosenblatti*), castañeta cola blanca (*Stegastes leucorus*), raya redonda de arrecife (*Urobatis concentricus*), así como *Axoclinus storeyae* y *Stegastes rectifraenum*.

Estudios y programas para las Marietas

El atractivo que ejerce el PNIM ha alentado estudios desde varias disciplinas y enfoques.

Hay indagaciones en torno al buceo recreativo y la efectividad de las estrategias de educación ambiental para buzos (Alonso, 2009), el impacto ambiental de la actividad (Preciado *et al.*, 2011) y la capacidad de carga para el buceo (Cupul y Rodríguez, 2017). Destaca el aporte de investigadores del Centro Universitario de la Costa de la Universidad de Guadalajara, quienes han desarrollado programas de monitoreo submarino, en particular, en colonias de corales.

En el área terrestre, López (2016) calculó la capacidad de carga turística del recorrido por las islas (carga operativa de los prestadores de servicio) y, en particular, de la Playa del Amor o Playa Escondida, así como el soporte de carga psicosocial en los turistas; mientras que Cornejo *et al.* (2011) registraron la carga turística del sendero terrestre de la isla Larga (Sendero de la Luna).

También se han explorado las prácticas turísticas (Murillo y Orozco, 2006), la relación entre los turistas con interés en el avistamiento de ballenas y su percepción acerca del cambio climático (Cornejo *et al.*, 2014), y la calidad de la experiencia recreativa en el PNIM (Chávez *et al.*, 2017).

Resaltan revisiones de las islas Marietas como sitio de reproducción, de alimentación y de descanso de aves marinas migratorias y continentales (López, 2016), al tiempo que se ha estudiado la diversidad de peces de arrecife a diferentes escalas espaciales del sistema insular (Galván, 2010); adicionalmente, hay evaluaciones sobre el patrón de reproducción de los pájaros bobos en la isla Larga, como un indicador de perturbación de la actividad turística (Cornejo *et al.*, 2016).

Finalmente, el ordenamiento y gestión del territorio entraña la colaboración de diversos actores, por lo que Bravo *et al.* (2019) enumeran los esfuerzos de participación para identificar las condiciones sociales y biofísicas deseadas para el PNIM, observándose que, a pesar del consenso sobre los impactos en los ecosistemas marinos por la visitación del parque, hay divergencias acerca de las causas o los impactos negativos.

Mecanismos de conservación para el PNIM

Las islas Marietas se encuentran bajo jurisdicción federal a cargo de la Conanp dentro de la región Occidente y Pacífico Centro.

Establecimiento del PNIM

El 25 de abril de 2005 se publicó el decreto mediante el cual se declaró ANP a las islas Marietas con la categoría de parque nacional (DOF, 2005). En la declaratoria se reconoce y pone de manifiesto la diversidad de flora y fauna, belleza escénica, así como el valor científico, educativo y turístico que tiene el área, la cual abarca una superficie total de 1383-01-96.95 hectáreas.

El objetivo de la creación del PNIM es “Conservar, proteger y recuperar los ecosistemas, sus elementos y funciones, a través de la implementación de acciones de manejo y administración del Parque Nacional, con la participación que corresponda a los sectores gubernamentales, académicos, productivos y la sociedad en general” (Conanp, 2007: 15).

Vale mencionar que se tiene registro de esfuerzos de protección promovidos por asociaciones civiles, instituciones académicas y gubernamentales desde el año 1992, incidiendo para la declaratoria formal en 2005. En la tabla 1 se enlistan algunos de estos antecedentes.

Localización y extensión del Parque Nacional Isla Marietas

En la declaratoria como parque nacional se estableció que el ANP comprende 71.16 hectáreas de superficie terrestre, mientras que la extensión marina es de 1 311.85 hectáreas. La porción insular está compuesta por dos islotes de origen volcánico (El Morro y La Corbeteña), dos rocas (Ampolla y Los Morros Cuates) y dos islas, la Larga y la Redonda (DOF, 2005).

La isla Larga tiene una forma irregular y mide poco más de un kilómetro de longitud por 800 metros hacia al poniente. La altura máxima sobre el nivel del mar es de aproximadamente 43 metros. La isla está constituida por pequeñas ensenadas con playas rocosas, protegidas por acantilados de hasta 35 metros de altura (Conanp, 2007).

“En la parte de sotavento, al Noroeste de la isla, se pueden observar formaciones geológicas interesantes que originan bufadoras o sifones de agua marina, así como arcos rocosos debajo de los cuales se produce fuerte oleaje” (Conanp, 2007: 23). En su porción noreste, que ha sido delimitada para el uso público, se localiza la playa La Nopalera, sitio de alto valor escénico y de fondeo para la visita en los recorridos turísticos (Bravo *et al.*, 2019).

La isla Redonda está situada al oriente de la Larga, posee unos bordes marinos en forma de acantilados abruptos que llegan a alcanzar 40 metros de altura (Conanp, 2007). Ahí está el principal atractivo de turismo en su versión masiva, conocido como la Playa del Amor o Playa Escondida, que fue formada gracias a un proceso de erosión marina que “ha provocado el derribo del ‘techo’ de dos cavernas costeras que han quedado ahora descubiertas, en forma semicircular y con paredes verticales de 7 a 10 m que las rodean” (Conanp, 2007: 24).

TABLA 1
Antecedentes de trabajos para la protección de las islas Marietas

Año	<i>Agente colectivo</i>	<i>Propuesta/acción/ resultado</i>	<i>Descripción</i>
1992	Sociedad Costeau	Propuso el Plan Recreativo de Parque/ Reservas	Consideraba necesario un manejo racional del complejo Punta de Mita-Las Marietas, desarrollar actividades de recreación pasiva y educación ambiental a los turistas, además de generar ingresos para la gestión ambiental y la integración de un comité formado por diversos actores.
1995	Corporativo Ambiental	Trabajos técnicos del Instituto Nacional de Ecología (INE) para la declaratoria de las islas Marietas como zona de protección de flora y fauna.	Coordinación entre instituciones de investigación y educación superior, organizaciones sociales y empresas, elaborando los trabajos técnicos que justificaron la declaratoria de la zona de protección. Esta propuesta no prosperó en ese momento.
1997	SEMARNAP	Documento Áreas Naturales Prioritarias para la Conservación en la Región II.	El documento consideró a las islas Marietas como área prioritaria de protección, con el fin de conservar recursos genéticos y mantenimiento de ecosistemas representativos.
1998	SEMARNAT	Publicación de la Norma Oficial NOM-131-SEMARNAT-1998	Estableció lineamientos y especificaciones para el desarrollo de actividades de observación y acercamiento de ballenas, para promover su protección y la conservación del hábitat.
1997	Universidad de Guadalajara y Fideicomiso Puerto Vallarta	Diagnóstico general de la Bahía de Banderas	Realización de estudios ambientales, sociales y culturales que identificaron aspectos importantes a monitorear en la bahía.

Continuación tabla 1

<i>Año</i>	<i>Agente colectivo</i>	<i>Propuesta/acción/ resultado</i>	<i>Descripción</i>
1998	Conabio	Consideró a la Bahía de Banderas, como "Área Marina Prioritaria para la Conservación"	Fue establecida la importancia ecológica de las islas como área de anidación de aves. Se propuso la integración de las islas Marietas al sistema de Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves en México (AICAS), aceptada con la categoría G-4-A (AICA 29).
2000	Vallarta Adventure	Impulsó retomar los estudios para la declaratoria de zona de protección realizados en 1995.	Los trabajos técnicos elaborados apoyaron a la propuesta actual de declaratoria del área.
2000	Semarnat	Publicación del aviso complementario que informa los efectos precisados en el apartado 4 de la NOM-131-SEMARNAT-1998.	Estableció zonas sujetas a control y restringidas, tomando en consideración la época del año (diciembre a marzo) de arribo de las ballenas a la costa mexicana y su concentración con crías. Determinó una distancia de 1.5 kilómetro de distancia de las islas Marietas para la observación de ballenas y 2 kilómetros de ancho entre la costa de Punta Mita y la desembocadura del Río Ameca.
2003	Conanp	Plantea las Islas Marietas como Sitio Ramsar1	En febrero de 2004 se obtuvo la inclusión de las islas como el sitio Ramsar con el número 1345.
2008	UNESCO	Declaración de las islas Marietas como Reserva de la Biosfera, dentro del programa El hombre y la biosfera, febrero de 2008.	Declaración para cumplir con tres funciones: conservación y protección de los recursos genéticos, especies, ecosistemas y paisajes; promoción del desarrollo económico y humano sostenible; y apoyo logístico para respaldar actividades de investigación, educación, formación y observación permanente, encaminadas a la conservación y desarrollo sostenible.

Fuente: Elaborado con base en Conanp (2007) y Chávez *et al.* (2017).

FIGURA 3
Playa La Nopalera, isla Larga en el PNIM



Fuente: archivo personal (2019).

Esta playa tiene alrededor de 400 metros cuadrados y su acceso es muy complicado, particularmente por el efecto de las mareas. Tras el cierre decretado en 2016, se determinó que sólo se podría acceder a ésta nadando una distancia aproximada de 150 metros, pasando por un túnel de 10 metros de longitud (López, 2016).

Las islas están en una zona de confluencia de tres masas de agua, la corriente de California, la corriente costera de Costa Rica y la masa de agua del golfo de California (Wyrтки, 1965, en Bravo *et al.* 2019; Conanp, 2007), lo cual explica la frecuente inestabilidad de las corrientes y la variabilidad en las condiciones de visibilidad (Galván, 2010; Alonso, 2009).

Programa de Conservación y Manejo del Parque Nacional Isla Marietas

La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos estipula en el artículo 42 que las islas, arrecifes y cayos en los mares forman parte de la federación y del territorio nacional, “sin embargo, en muchos casos se protege sólo la porción terrestre y no existen planes de manejo que incluyan el área marina adyacente” (Galván, 2010: 43). En este caso, el polígono del PNIM integra tanto la parte marina como la parte terrestre (informante 1).

El Programa de Conservación y Manejo del Parque Nacional Islas Marietas fue publicado en 2007 por la Conanp, con el aval de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat). Consta de diez apartados,⁵ así como bibliografía y anexos. Se establece que el programa debe ser revisado a cada diez años, estando el vigente en evaluación⁶

⁵ Los diez apartados del Programa de Conservación y Manejo del Parque Nacional Islas Marietas son los siguientes: 1) introducción, con antecedentes y justificación; 2) objetivos; 3) contribución a la misión y visión de la Conanp; 4) descripción del ANP (que incluye descripción geográfica; características físicas; características biológicas; contexto arqueológico, histórico, cultural y paisajístico; contexto demográfico, económico y social; uso del suelo; tenencia de la tierra; contexto legal y administrativo; estudios e investigaciones); 5) diagnóstico y problemática; 6) subprogramas de conservación; 7) ordenamiento ecológico y zonificación; 8) reglas administrativas; 9) programa operativo anual; 10) evaluación de la efectividad.

⁶ De acuerdo con lo expresado por los informantes 1 y 2, en este periodo se ha generado mucha información gracias a los procesos de investigación de instituciones como la Universidad

FIGURA 4
Acceso a la Playa del Amor, isla Redonda en el PNIM



Fuente: archivo personal (2019).

Cortés *et al.* (2020) cuestionan la zonificación y las reglas que se establecieron en la declaratoria y en el programa de manejo para regular las actividades de turismo y pesca. Por su parte, Bravo *et al.* (2019) han identificado puntos débiles en relación con la capacidad de manejo del ANP, debido a las limitaciones de recursos físicos (equipo e infraestructura) y de personal, insuficientes para el eficaz desempeño de las funciones administrativas y del monitoreo diario.

El incremento en el número de visitantes a partir de 2016, así como la propuesta para incorporar un manejo adaptativo en las islas Marietas, constituyen áreas de oportunidad para que el Programa de Conservación y Manejo del Parque Nacional Islas Marietas se actualice y pueda contribuir como un instrumento de ordenamiento y gestión innovador y eficaz para el PNIM.

Zonificación del PNIM

En el Programa de Conservación y Manejo del Parque Nacional Islas Marietas se establecieron cinco zonas núcleo, definidas como “sitios frágiles e importantes para la reproducción, crianza y alimentación de diversas especies protegidas” (Cortés *et al.*, 2020: 8). Por lo tanto, las actividades permitidas en estas zonas se relacionan con la conservación e investigación de los ecosistemas.

La subzona de protección ubicada en la isla Larga y dos islotes se denomina PR-1; la de isla Redonda es PR-2. Además, hay tres subzonas de uso restringido, la subzona UR-1 comprende una porción de isla Larga, donde se ubica parte de la playa La Nopalera y un sendero que lleva a la zona de cuevas; la subzona UR-2 comprende las porciones marinas al sureste de la isla Larga; y la subzona UR-3 comprende el este de Isla Redonda.

También se estableció una zona de amortiguamiento, que está constituida en su totalidad por la porción marina, donde son permitidas actividades relacionadas con el aprovechamiento de recursos naturales, incluido el turismo (buceo autónomo, buceo libre y observación de aves desde embarcaciones), la pesca comercial y actividades deportivo-recreativas (Cortés *et al.*, 2020).

La zona de amortiguamiento se divide en las subzonas de aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, en la porción marina que rodea el archipiélago; la subzona de recuperación, que corresponde a la porción marina al noreste de la Cueva del Muerto; la subzona de uso público, que corresponde a

la porción marina que colinda al sureste (UP-1) y al norte de la isla Larga (UP-2), así como la zona marina al sureste de la isla Redonda (UP-3).

En la figura 5 se ilustra la distribución y relación de zonas en el PNIM.

El Consejo Asesor del PNIM

El Consejo Asesor es una figura contemplada en el marco normativo ambiental para asegurar la participación social en las ANP de México.

Para el caso que nos ocupa, el Consejo Asesor se integró en el año 2003, a pesar de que aún no se contaba con el decreto de parque nacional. Sin embargo, se logró constituir un foro plural y abierto a la participación de actores con interés en la zona, al que concurrieron prestadores de servicios, cooperativas de pescadores, sector académico, organizaciones no gubernamentales y representantes de los tres órdenes de gobierno vinculados a las islas Marietas.

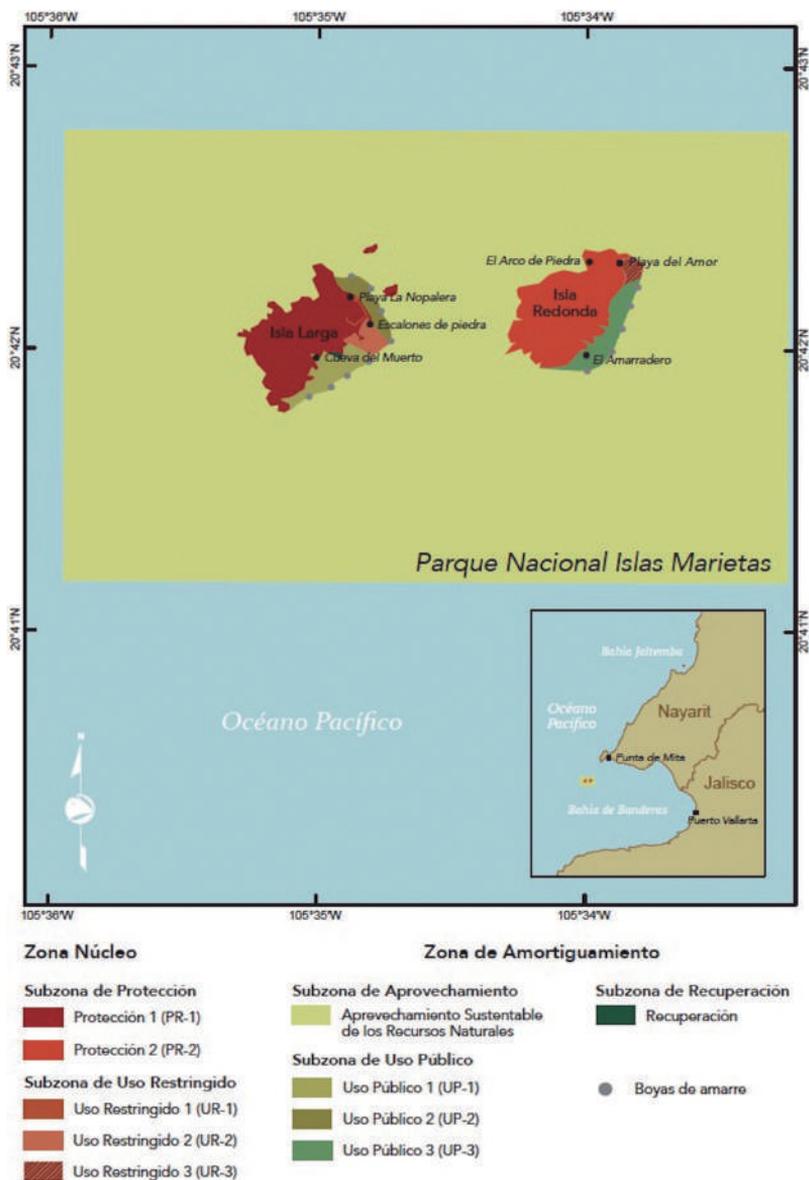
Desde entonces, el Consejo Asesor ha contribuido “de diversas maneras, primero en la promoción de su decreto, con iniciativas, apoyos económicos, experiencia profesional y opiniones sectoriales e institucionales, y después en la elaboración y/o discusión y validación de su Programa de Conservación y Manejo” (Conanp, 2007: 4).

El consejo asesor es un instrumento [en el que confluyen] varios actores de la Conanp, instituciones académicas, específicamente, el Instituto Tecnológico de Bahía de Banderas y la Universidad de Guadalajara... prestadores de servicios turísticos, los cuales con base [en el] padrón existente, generan sectores para que todos tengan representatividad, desde las cooperativas hasta las grandes empresas, embarcaciones pequeñas, embarcaciones grandes (informante 1).

En la actualidad, los representantes de los prestadores de servicios turísticos son elegidos mediante consenso en cada una de las localidades de embarque a las islas Marietas (informante 3).

Para dar seguimiento a la implementación del Programa de Conservación y Manejo del Parque Nacional Islas Marietas, el Consejo Asesor se reúne periódicamente, siendo frecuente el trabajo colaborativo mediante subcomisiones, donde se tratan temas específicos. Además,

FIGURA 5
Zonificación del PNIM



Fuente: Cortés *et al.* (2020: 6).

Lo que se hace es generar una consulta cada cierto tiempo, por lo general, son tres reuniones al año, para ver cómo se avanza con base [en] lo que se requiere para el área. En estas reuniones se decide desde asuntos básicos, como la compra de emboyados para protección o letrero, hasta lo que se tiene que hacer de manejo o monitoreo, qué áreas, si algo se tiene que rehabilitar y necesidades de los prestadores de servicios relacionadas con la conservación (informante 1).

La discusión colectiva en el seno del Consejo Asesor contribuye a fortalecer la percepción de corresponsabilidad para la conservación del PNIM, dado que los intereses políticos y económicos no son menores. Así, este mecanismo de gobernanza debe favorecer los procesos que beneficien a la comunidad en su conjunto y no solamente a grandes jugadores.

Programas de educación ambiental para la comunidad

Los programas de educación ambiental han formado parte de los mecanismos de conservación, para fortalecer la conciencia comunitaria sobre el valor del patrimonio natural de las islas Marietas.

Los destinatarios han sido estudiantes de educación básica y secundaria. Durante algún tiempo la Conanp tuvo personal contratado, pero los continuos recortes al presupuesto del PNIM afectaron la continuidad del programa; a la fecha no se dispone de personal para ello.

La carencia ha sido cubierta con prestadores de servicio social en instituciones de educación superior de la región (tanto del ITBB como del Centro Universitario de la Costa), así como de la organización Bahía Unida, A. C. Ésta es un área de oportunidad para seguir compartiendo los fundamentos ambientales a la comunidad.

Actividad turística en el PNIM

Aunque las islas Marietas están deshabitadas, mantienen un uso constante debido a la práctica turística, la cual se remonta unas cuatro décadas atrás. Hoy constituye la principal razón de visita, con intensas relaciones económicas implicando a múltiples participantes.

Destaca la promoción mediante experiencias etiquetadas como de “aventura y ecoturismo”, pero está documentada la puesta en operación de prácticas

recreativas intensivas que alteran la fragilidad del ecosistema insular (López, 2016).

Durante las etapas iniciales como sitio de visita, el PNIM atraía mayoritariamente a visitantes extranjeros interesados en el patrimonio ambiental, manteniéndose niveles aceptables de conservación. Esta condición comenzó a mutar debido a la introducción paulatina de prácticas turísticas extractivas, alcanzando el punto máximo de descontrol en el primer semestre de 2016.

Cabe destacar que en el Programa de Conservación y Manejo del Parque Nacional Islas Marietas se establecen las reglas para las autorizaciones y concesiones de actividades turístico-recreativas, además de filmaciones, actividades de fotografía, captura de imágenes o sonidos con fines comerciales en el PNIM, recalcando que la autorización queda a cargo de la Semarnat, por conducto de la Conanp, teniendo una vigencia de hasta dos años para actividades relacionadas con el turismo y por el periodo que dure el trabajo.

Actividades turísticas realizadas en el PNIM

Entre las actividades turístico-recreativas prevalecen el buceo, snorkeleo, navegación en kayak, *paddle board* en la zona marina, además de observación de fauna y flora con el desembarque en la Playa del Amor y La Nopalera. En la tabla 2 se describen las características de las actividades avaladas en el PNIM.

Uno de los atractivos más promocionados es la observación de ballenas jorobadas, que llegan a las aguas de la bahía de Banderas en el invierno. Para atender su cuidado, en el Programa de Conservación y Manejo del Parque Nacional Islas Marietas se establece que el embarque y desembarque podrá hacerse utilizando navíos autorizados para realizar actividades de aprovechamiento no extractivo, siendo la capitanía de puerto correspondiente de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes la que establezca las especificaciones, en coordinación con la Semarnat.

Perfil de los prestadores de servicios

El atractivo del PNIM incide en una amplia disponibilidad de recorridos turísticos ofertados por dos tipos de prestadores: grandes empresas y cooperativas pequeñas.

TABLA 2

Actividades turísticas en el PNIM

<i>Actividad</i>	<i>Descripción</i>	<i>Equipo necesario</i>	<i>Duración</i>
Buceo Autónomo	Inmersión completa en el cuerpo de agua	Visor, traje de buceo, aletas, cinturón de lastre, equipo autónomo, tanque de aire comprimido, chaleco hidrostático, regulador, reloj profundímetro, manómetro.	6 horas
Buceo libre	También llamado “a pulmón” o apnea, consiste en una sumersión sencilla, para apreciar la flora y fauna marina	Visor, traje de buceo, chaleco y aletas	2 horas
Observación de flora y fauna y Recorrido Turístico	Se observan o escuchan las especies de ballenas, delfines o marsopas (cetáceos), aves y flora	Cámara fotográfica	Entre 4 y 8 horas
Desembarque en playas	Consiste en bajar a la Playa del Amor y/o en La Nopalera	Chaleco	Con una duración de media hora en la
Kayak	Deporte acuático, mediante embarcación sencilla.	Kayak y remos	Entre 1 y 3 horas
Paddle Board	El surf de remo es una forma de deslizamiento en la que el navegante utiliza un remo para desplazarse por el agua mientras permanece de pie en una tabla de surf	Tabla de surf y remo	Entre 1 y 3 horas

Fuente: Adaptado de Bravo *et al.* (2019: 173).

Las primeras están representadas principalmente por dos corporativos que disponen de un vasto instrumental para la promoción y puesta en operación del recorrido. En ambos casos, el punto de embarque se ubica en la Terminal Marítima de Puerto Vallarta, confirmando el origen de la mayoría de los clientes, hospedados en este destino recreativo jalisciense. Desde ahí se trasladan en embarcaciones de mediano calado cruzando un buen tramo de la bahía de Banderas.

Por lo que respecta a los recorridos en embarcaciones pequeñas, el servicio es prestado por la Cooperativa de Producción Corral del Risco, que tiene su base de operación en la playa de El Anclote, el sitio más próximo a las islas Marietas.

En la tabla 3 se muestran las opciones de recorridos por el PNIM, que en casi todos los casos corresponden a una experiencia de visita que consume una jornada completa. Esto contribuye a alargar la estadía de los visitantes, que es uno de los objetivos de los gestores turísticos de la región.

El costo del recorrido está en función de las condiciones del servicio ofertado; en casi todos los casos se considera alimentación y uso de equipo de inmersión y flotación. Una variable es la inclusión de la visita a la Playa del Amor o Playa Escondida, ya que, debido a la limitante en el número de visitantes y la restricción en el horario de visita, se incrementa el costo. Vale señalar que hay que sufragar la tarifa por uso del puerto y los derechos al gobierno federal y al colectivo Bahía Unida, A. C.

De acuerdo con Villanueva *et al.* (2017), arribaban al PNIM 120 embarcaciones y hasta 600 personas por día, situación que disminuyó tras el cierre de la Playa del Amor o Playa Escondida en 2016, al reconfigurarse los protocolos de acceso y visita a las islas, como se discutirá en el siguiente apartado.

El cierre de la Playa del Amor y los acuerdos adoptados

La explotación excesiva de los recursos naturales en el PNIM provocó tensiones que fueron atendidas por la Conanp, determinando el cierre temporal del área en abril de 2016, que duró cuatro meses. Esta disposición estuvo respaldada en información sobre el incremento de la mortalidad de corales y la constante manifestación de insatisfacción respecto a la experiencia de los visitantes.

TABLA 3
Prestadores de servicios turísticos en el Parque Nacional Islas Marietas

<i>Empresa</i>	<i>Características de los tours</i>	<i>Salida y Llegada</i>
Vallarta Adventures	<i>Excursión Marítima</i> (sin bajar a las playas), 7 horas - Paseo en catamarán - Comida estilo Deli - Barra libre - Equipo de snorkel y kayak - Paddleboarding	De 9:00 a 17:00 horas de la Terminal Marítima de Puerto Vallarta
	<i>Tour Playa del Amor/ Escondida</i> , 4 horas y media - Snack ligero - Chaleco salvavidas - Agua - Equipo de snorkel	
Vallarta by Boat	<i>Islas Marietas</i> , 8 horas - Viaje en catamarán - Desayuno continental - Almuerzo - Barra libre - Equipo de snorkel - Kayaks - Desayuno a bordo - Incluye desembarco en la playa de la Nopalera - Costo extra para Tour avistamiento de aves o tour Playa Escondida	De 8:30 a 17:00 horas de la Terminal Marítima de Puerto Vallarta
Cooperativa Coral del Risco	- Paseo a la Playa del Amor - Paseo al Parque en embarcación pequeña (panga).	Salidas durante el día desde la playa del Anclote.

Fuente: Elaboración propia con información de las empresas prestadoras de servicios.

TABLA 4
Precios de servicios turísticos en el PNIM (2020)

<i>Servicio</i>	<i>Precio visita al PNIM sin bajar en la Playa del Amor/ Escondida</i>	<i>Precio visita al PNIM bajando en la Playa del Amor/ Escondida</i>	<i>Brazalete Semanart***</i>	<i>Brazalete Bahía Unida***</i>
Cooperativa Coral del Risco	\$ 2 500 pesos por embarcación para 5 personas.	\$ 1 750 pesos por persona.	\$ 35	\$ 40
Centro de Puerto Vallarta	\$ 1 500 pesos por personal	\$ 2 500 pesos por persona.	\$ 35	\$ 40
Centro de Información Turística	- \$1 200 por Vallarta by Boat* - \$1 780 por Vallarta Adventures**	- \$1 953 por Vallarta by Boat* - \$ 2 980 por Vallarta Adventures**	\$ 50	\$ 50

Nota: * Precios consultados en Vallarta by Boat (2022).

** Precios consultados en Vallarta Adventures (2022).

*** El pago de derechos a la federación se hace a través de la Conanp-Semanart; lo recaudado por Bahía Unida se utiliza para la gestión y mantenimiento del PNIM, según informante 3.

En la primera década del siglo XXI, ya se registraba una intensa actividad ecoturística, principalmente de buceo, que añadía presión al patrimonio natural en el territorio insular (Alonso, 2009). Sin embargo, la gota que derramó el vaso fue la documentación de la llegada de casi tres mil visitantes por día durante la temporada vacacional de Semana Santa en 2016, tornando insostenible el manejo del PNIM.

Es pertinente puntualizar que en el Programa de Conservación y Manejo del Parque Nacional Islas Marietas de 2007 no aparecía la figura de “capacidad de carga” ni la de resguardo temporal dado que los efectos sobre el ecosistema de las Marietas no eran tan intensos, sin embargo, éstos se potenciaron con la amplia difusión en redes sociales de la Playa del Amor o Playa Escondida, tornándose en el objeto del deseo de los recorridos turísticos.

Por ello, el comisionado de la Conanp, tras consultar con especialistas ambientales, anunció la puesta en operación de nuevas políticas para el acceso al

PNIM, particularmente a la Playa del Amor o Playa Escondida, lo cual considera una regulación más estricta, así como la implementación de normas para el cuidado del patrimonio natural, justificando el periodo de resguardo por la necesidad de realizar trabajos de restauración y de mantenimiento (Conanp, 2016).

Desde la perspectiva socioeconómica, los esfuerzos pasaban por incluir a los prestadores de servicios turísticos, agentes clave para la adopción de prácticas que redujeran la saturación de los últimos años. El cierre fue una llamada de atención para tomar conciencia sobre las afectaciones al recurso insular, siendo necesario asumir acuerdos para el ordenamiento con participación, afianzada en los principios de gobernanza, de los sectores gubernamental, académico y comunitario.

Un resultado de esto fue la formación de la asociación civil Bahía Unida, en la que participan principalmente ciudadanos del sector turístico con incidencia en el PNIM. Esta institución colabora en la compleja gestión que entrañan los servicios ambientales y turísticos, aplicando una cuota a los visitantes que es utilizada para financiar el pago de siete guardaparques, así como proyectos de investigación, limpieza y educación ambiental en la región.⁷

Otra contribución relevante fue la incorporación del concepto de manejo adaptativo en la gestión de las islas, en particular mediante el esquema de límites de cambio aceptable (LCA), propuesta por investigadores de la Universidad de Guadalajara (Conanp, 2016; Chávez *et al.*, 2017). Dentro del paquete de reglas para la gestión de la Playa del Amor o Playa Escondida destacan las siguientes:

- La capacidad de carga de visitantes tiene una cuota máxima de 116 personas por día.
- El ingreso se limita a grupos de 15 personas y el tiempo máximo de permanencia es de 30 minutos.

⁷ De acuerdo a lo expresado por Pedro Antonio Ulloa Ramírez, director de Bahía Unida, A. C., la meta es conservar, proteger y cuidar el medio ambiente, apoyando las tareas de observación y vigilancia con el pago a guardaparques en el PNIM; adicionalmente, la asociación elabora estudios e investigación para dar seguimiento a la recuperación de los corales en las islas, promueve campañas de educación ambiental mediante pláticas, sobre todo en escuelas primarias, así como actividades de limpieza de playas (superficial y fondo marino) (Adaptur, 2021).

- El descenso de la embarcación ocurre únicamente por un carril de acceso delineado por boyas en una secuencia ordenada, bajo la supervisión de personal del PNIM, particularmente durante las mareas bajas.
- Es obligatorio el uso de cascos y chalecos⁸ de flotación.
- No se permite utilizar ningún tipo de aletas, visor ni snorkel.⁹
- Está prohibido cualquier tipo de buceo frente a la entrada de la Playa del Amor para evitar daños a los sistemas coralinos.
- No se permite usar protector solar dentro del PNIM.¹⁰
- Los prestadores de servicios turísticos deben contar con la autorización correspondiente para su operación y realizar el pago de derechos que los visitantes deben efectuar por ley.¹¹
- El número máximo de pasajeros por embarcación es de 15 en las áreas de uso público y restringido.
- Se establece un máximo de visita de 15 embarcaciones menores por día.
- Para evitar aglomeraciones, se ordenaron los recorridos acuáticos con un sistema de boyas para facilitar el escalonamiento de llegada de las embarcaciones.
- En cuanto al amarre y fondeo de las embarcaciones, se recurre a puntos de atraque de concreto en fondo marino de arena sin afectar la población de corales.
- La Playa del Amor o Playa Escondida se cierra dos días a la semana (lunes y martes), con la finalidad de realizar labores de mantenimiento, así como actividades de manejo y monitoreo.

Otro de los aspectos sensibles en la gestión turística es la práctica de buceo en el PNIM, que suele contar con menos usuarios, pero que también requería la adopción de nuevos acuerdos, señalados en la tabla 5.

Como se ha mencionado, la vigilancia y monitoreo diario de visitantes cuenta con el apoyo de guardaparques contratados por Bahía Unida, A. C., a

⁸ Esta medida se tomó para evitar la extracción de corales o material marino y no tanto para salvaguardar a los visitantes de sufrir hundimientos (informantes 1 y 3).

⁹ Solamente dentro de la Playa del Amor y para evitar afectaciones a los corales.

¹⁰ De acuerdo al informante 1 el olor a protector solar, antes del cierre de la Playa del Amor en 2016, era fácilmente distinguible a la llegada al PNIM.

¹¹ Son dos pagos de derechos de visita: uno a la Conanp por 35 pesos, que son transferidos de manera directa al gobierno federal, y otro a Bahía Unida, A. C. por 40 pesos, usados para la administración y fondeo de gastos de las islas Marietas (informante 3).

partir del cobro de derechos a los turistas, toda vez que la Conanp no ha autorizado nuevas plazas por causas presupuestales.

Si bien la colaboración del sector privado es necesaria en estas labores, plantea desafíos porque la salvaguarda de las áreas naturales protegidas corresponde a la federación, dando la impresión de que las facultades gubernamentales son absorbidas por entes comunitarios, alcanzando temáticas sensibles como la asignación del presupuesto anual para la vigilancia y monitoreo.

Ello se expresa en la incapacidad institucional para sancionar las malas prácticas mediante el pago de penas o multas, en caso de que ocurra alguna falla o irregularidad en la prestación del servicio turístico.

Conclusiones

Las islas Marietas poseen un alto valor ambiental y paisajístico, siendo conocidas y visitadas desde hace varias décadas. Su uso intensivo, principalmente por el desarrollo de actividades turísticas en los últimos años, ha tenido implicaciones que ponen en tensión al archipiélago y a la región.

Para atender esta dinámica, el Estado mexicano, contando con la asociación de colectivos sociales, empresariales y académicos, promovió mecanismos de conservación hasta alcanzar el reconocimiento de estas islas como ANP con la categoría de parque nacional en 2005. Dentro de las alternativas de manejo destacan la salvaguarda de la Conanp y la dirección del PNIM, apoyados en el programa de manejo y el Consejo Asesor, integrado por actores con interés en la zona.

Las instituciones e instrumentos de política pública contribuyeron en la gestión ambiental del PNIM durante algún tiempo, sin embargo, a partir de la segunda década del siglo XXI, uno de los atractivos más emblemáticos, la Playa del Amor o Playa Escondida, se volvió muy popular por la difusión masiva de imágenes que la convirtieron en un objeto de deseo para el consumo recreativo, en una suerte de “turismo de la *selfie*”. El incremento de la demanda turística desató una guerra comercial entre los prestadores de servicios, volviéndose frágil el balance entre los sectores económicos, sociales y naturales, por lo que la zona se tuvo que cerrar al público en 2016.

Dicha problemática alentó la puesta en operación de nuevos acuerdos entre sociedad y gobierno, adoptando el concepto de límites de cambio aceptable para regular las actividades turísticas, con el fin de restaurar los daños ambientales y establecer una mejor experiencia recreativa para los visitantes.

TABLA 5
*Capacidades de carga de buceo antes y después del cierre temporal
 de la Playa del Amor, PNIM*

Sitio	Buceo libre		Buceo autónomo	
	Antes	Después	Antes	Después
Túnel-Amarradero	131	131	47	47
Playa del Amor	95	NA	24	NA
La Nopalera	138	138	NA	NA
La Pared	SD	NA	22	22
El Bajo	SD	NA	27	SD
Cueva del Muerto	SD	83	32	32
Sendero Terrestre Isla Larga	Antes 36		Después 400	

Fuente: Chávez *et al.* (2017).

La adopción de políticas de conservación compartidas por el sector público y los sectores empresariales y sociales puede contribuir a un manejo adaptativo del área que asegure la integridad de los ecosistemas, que no reconocen los límites administrativos o de jurisdicción territorial.

Así, podría evitarse que las islas Marietas sean un territorio de exclusión para el disfrute de una minoría privilegiada que puede costear una visita; se debe contribuir con la comunidad (tanto prestadores de servicios como habitantes de las poblaciones cercanas), encontrar medios eficaces de gobernanza entre el Estado y los ciudadanos y establecer fuentes de financiamiento para la salvaguarda del archipiélago.

Trabajar en esos frentes facilitaría modelar una sostenibilidad creativa para el PNIM en un escenario de mediano y largo plazo, en particular antes las insistentes llamadas de atención que la naturaleza ha venido expresando desde hace algún tiempo (cambio climático y pandemia, por ejemplo) y que no han sido escuchadas con la debida atención.

Bibliografía

- Adaptur (2021), “Una historia de éxito: Bahía Unida”, en *Adaptur*, recuperado de <<https://adaptur.mx/bahia-unida.html#articulo>>.
- Alonso, A. (2009), “Comportamiento de buzos en dos Áreas Naturales Protegidas de Bahía de Banderas, Jalisco-Nayarit: Islas Marietas y Los Arcos”, tesis para obtener el grado de licenciada en Biología, Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias-Universidad de Guadalajara, Guadalajara.
- Bravo, M., R. Chávez, y J. Cornejo (2019), “La participación social para el uso turístico: caso Parque Nacional Islas Marietas”, en *Revista Líder*, vol. 21, núm. 35, Centro de Estudios del Desarrollo Regional y Políticas Públicas-Universidad de los Lagos, pp. 163-192, recuperado de <https://www.researchgate.net/publication/338710138_La_participacion_social_para_el_uso_turistico_caso_parque_nacional_Islas_Marietas_Mexico>.
- Chávez, R., J. Cornejo, y M. Bravo (2017), “Percepción de la calidad de la experiencia recreativa en el Parque Nacional Islas Marietas, México”, en *Memorias*, vol. 15, núm. 28, Universidad Cooperativa de Colombia, Bogotá.
- Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (Conanp) (2007), *Programa de Conservación y Manejo Parque Nacional Islas Marietas*, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat), México, recuperado de <https://simec.conanp.gob.mx/pdf_libro_pm/27_libro_pm.pdf>.
- _____ (2016), “El Parque Nacional Islas Marietas no cierra, únicamente la Playa Del Amor entrará en un periodo de resguardo temporal”, en *Gobierno de México*, recuperado de <<https://www.gob.mx/conanp/prensa/el-parque-nacional-islas-marietas-no-cierra-unicamente-la-playa-del-amor-entrara-en-un-periodo-de-resguardo-temporal-29348>>.
- _____ (2020b), “Informe Regional Occidente y Pacífico Centro de Evaluación de la Efectividad del Manejo de las Áreas Naturales Protegidas de México”, junio, Semarnat, México, recuperado de <https://simec.conanp.gob.mx/pdf_evaluacion/inf_regional/Informe%20Regional%20Occidente%20y%20Pacifico%20Centro_junio2020.pdf>.
- _____ (2020a), “Islas Marietas”, en *Sistema de Información, Monitoreo y Evaluación para la Conservación*, recuperado de <https://simec.conanp.gob.mx/ficha_pdf.php?anp=27®=6>.
- Convención de Ramsar sobre los Humedales (2004), “Ficha Informativa de los Humedales de Ramsar. Islas Marietas”, en *Servicio de Información sobre*

- Sitios Ramsar*, recuperado de <<https://rsis.ramsar.org/RISapp/files/RISrep/MX1345RIS.pdf?language=es>>.
- Cornejo, J. L., R. Chávez, y A. Cupul (2011), “Estimating carrying capacity in a natural protected area as a conservation strategy”, ponencia presentada en 31st Annual Meeting of the International Association for Impact Assessment, “Impact Assessment and Responsible Development”, 29 de mayo a 4 de junio, Centro de Convenciones Puebla, Puebla, recuperado de <https://www.researchgate.net/publication/271197162_ESTIMATING_CARRYING_CAPACITY_IN_A_NATURAL_PROTECTED_AREA_AS_A_CONSERVATION_STRATEGY>.
- Cornejo, J., R. Chávez, y A. Ivanova (2014), “Climate change and whale watching: tourist’s perception in Islas Marietas, Nayarit, México”, en *International Journal of Sustainable Development and Planning*, vol. 9, núm. 4, pp. 553-567.
- Cornejo, J., R. Chávez, y F. Cupul (2016), “Éxito reproductivo de los pájaros bobos patas azul, *Sula nebouxii*, y los pájaros bobos café, *Sula leucogaster*, como indicador de perturbación por uso turístico en las Islas Marietas, México”, en *Animal Biodiversity and Conservation*, vol. 39.2, Museu de Ciències Naturals de Barcelona, pp. 185-193, recuperado de <http://abc.museu-cienciesjournals.cat/files/ABC_39-2_pp_185-193.pdf>.
- Cortés, M., J. Castrejón, J. Menéndez, E. Miramontes, R. Juárez, X. Rojas, y L. González (2020), *Compendio del Programa de Manejo del Parque Nacional Islas Marietas. Zonificación y reglas*, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, México, recuperado de <<https://www.pronatura-noroeste.org/node/145>>.
- Cupul, A., y A. Rodríguez (2017), “Tourist carrying capacity at Islas Marietas National Park. An essential tool to protect the coral community”, en *Applied Geography*, vol. 88, pp. 15-23.
- Diario Oficial de la Federación (DOF)* (2000), “Norma oficial mexicana que establece lineamientos y especificaciones para el desarrollo de actividades de observación de ballenas, relativas a su protección y la conservación de su hábitat. NOM-131-SEMARNAT-1998”, 10 de enero, recuperado de <http://legismex.mty.itesm.mx/normas/ecol/semarnat131-2000_01.pdf>.
- _____ (2005), “Decreto por el que se declara área natural protegida, con la categoría de parque nacional, la región conocida como Islas Marietas, de jurisdicción federal, incluyendo la zona marina que la circunda, localizada en la Bahía de Banderas, frente a las costas del municipio del mismo

- nombre en el Estado de Nayarit, con una superficie total de 1,383-01-96.95 hectáreas”, 25 de abril, recuperado de <https://simec.conanp.gob.mx/pdf_decretos/27_decreto.pdf>.
- _____ (2011a), “Acuerdo por el que se da a conocer el resumen del Programa de Manejo del Parque Nacional Islas Marietas”, 25 de febrero, recuperado de <http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5179458&fecha=25/02/2011>.
- _____ (2011b), “Aviso mediante el cual se informa al público en general que, para los efectos precisados en el apartado 4.2 de la Norma Oficial Mexicana NOM-131-SEMARNAT-1998, Que establece lineamientos y especificaciones para el desarrollo de actividades de observación de ballenas, relativas a su protección y conservación de su hábitat, así como las áreas de observación de ballenas, las zonas sujetas a control y las zonas restringidas, y tomando en consideración la época y zona de arribo de dichos ejemplares a nuestro país, ha determinado la temporada para el aprovechamiento no extractivo de ballenas en predios propiedad federal originado por el desarrollo de actividades de observación y acercamiento”, 10 de enero, recuperado de <<http://www.dof.gob.mx/normasOficiales/4484/semarnat/semarnat.htm>>.
- Galván, C. (2010), “Variación espacial de ensamblajes de peces y su importancia en la conservación de Áreas Marinas Protegidas del Pacífico central mexicano”, tesis para obtener el grado de maestro en Ciencias en Biosistemática y Manejo de Recursos Naturales y Agrícolas, Universidad de Guadalajara, Guadalajara.
- González, H., G. Rodríguez, y A. Ortega (2015), “Una revisión panorámica de las Áreas Naturales Protegidas de México”, en A. Ortega, M. Pinkus e I. Espitia (eds.), *Las Áreas Naturales Protegidas y la Investigación Científica en México*, Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste, S. C. / Universidad Autónoma de Yucatán / Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Morelia, pp. 19-40.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (Inegi) (2017), *Anuario estadístico y geográfico de Nayarit 2017*, Inegi, México, recuperado de <https://www.datatur.sectur.gob.mx/ITxEF_Docs/NAY_ANUARIO_PDF.pdf>.
- López, A. (2016), “Capacidad de carga turística en el Parque Nacional Islas Marietas, Nayarit, México”, tesis para obtener el grado de maestro en Ciencias para el Desarrollo, Sustentabilidad y Turismo, Unidad Académica de Turismo-Universidad Autónoma de Nayarit, Tepic.

- Murillo, F., y J. Orozco (2006), *El turismo alternativo en las áreas naturales protegidas*, Centro Universitario de la Costa-Universidad de Guadalajara, Puerto Vallarta, recuperado de <<http://www.cuc.udg.mx/sites/default/files/publicaciones/2006%20-%20El%20turismo%20alternativo%20en%20las%20C3%A1reas%20naturales%20protegidas.pdf>>.
- Preciado, R., R. Simental, J. Ochoa, y R. Chávez (2011), “Consideraciones para la evaluación del impacto ambiental del buceo recreativo en el Parque Nacional Islas Marietas”, en E. Andrade, R. Chávez y R. Espinoza (eds.), *Turismo, Desarrollo y Región. Estudio de Casos*, Universidad de Guadalajara / Prometeo, Guadalajara, pp. 59-78, recuperado de <<http://www.cuc.udg.mx/sites/default/files/publicaciones/2011%20-%20Turismo%20Desarrollo%20y%20Regi%C3%B3n.pdf>>.
- Rebón, F. (2000), “Distribución, abundancia y conservación de la avifauna de las islas Marietas, Nayarit, México”, en *Anales del Instituto de Biología, serie Zoología*, vol. 71, núm. 1, pp. 59-88, recuperado de <<http://www.revistas.unam.mx/index.php/zoo/article/view/7230>>.
- Semarnat (2016), “Reapertura de la Playa del Amor, Nayarit”, en *Gobierno de México*, recuperado de <<https://www.gob.mx/semarnat/articulos/reapertura-de-la-playa-del-amor-en-nayarit>>.
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO) (2012), “Islas Marietas”, en UNESCO, recuperado de <<http://www.unesco.org/new/en/natural-sciences/environment/ecological-sciences/biosphere-reserves/latin-america-and-the-caribbean/mexico/islas-marietas/>>.
- Vallarta by Boat (2022), “Nuestros Tours”, en *Vallarta by Boat*, recuperado de <<https://vallartabyboat.com>>.
- Vallarta Adventures (2022), “¡Vive lo extraordinario!”, en *Vallarta Adventures*, recuperado de <<https://www.vallarta-adventures.com/es/>>.
- Villanueva, R., M. Huízar, G. Rosales (2017), “Áreas naturales protegidas de la Bahía de Banderas: una oportunidad para los guías especializados en turismo ornitológico”, en R. Chávez, A. Márquez, R. Espinoza y H. Ramírez (coords.), *Investigaciones costeras en turismo. Dos estados una región*, Centro Universitario de la Costa-Universidad de Guadalajara, Puerto Vallarta.
- Wyrтки, K. (1965), “Surface currents of the Eastern Tropical Pacific Ocean”, en *Inter-American Tropical Tuna Commission Bulletin*, vol. 9, núm. 5, pp. 271-304.

REFLEXIONES FINALES

Después de analizar un grupo de áreas naturales que están o que estuvieron bajo la categoría de parques nacionales podemos constatar que la configuración territorial de las naturalezas responde a procesos históricos, culturales y económicos. Aunque sean zonas identificadas y nombradas a partir de sus elementos no humanos, queda claro que su delimitación, evolución y transformación ha sido moldeada por los elementos civilizatorios, en particular bajo los imaginarios de la cultura occidental eurocéntrica.

A lo largo del libro hemos destacado la existencia de discursos y acciones que operan sobre la superficie terrestre, bajo el supuesto de preservar el medio natural, como si se tratase de una entidad independiente de las sociedades que viven en él y disponen de sus elementos. Es por ello que consideramos que la delimitación territorial con fines de conservación y preservación ecológica implica la producción social de naturalezas.

Con base en el diagnóstico de cada uno de los parques nacionales analizados, presentamos algunos elementos que nos permiten identificar problemáticas compartidas, necesidades y condiciones particulares para generar posibles soluciones. Con base en la tabla siguiente, observamos que casi todas las áreas naturales protegidas (ANP) cuentan con un programa de manejo. El Parque Nacional Los Mármoles es la excepción.

Entre las problemáticas identificadas, cabe destacar el caso de los parques nacionales que están en la Ciudad de México, ya que se encuentran en una situación legal que limita el desarrollo de los programas de manejo o de algunas actividades necesarias, debido a que la parte operativa fue transferida al gobierno del Distrito Federal (hoy CDMX) a finales de la década de los noventa, pero hasta la actualidad siguen siendo territorios de competencia federal. Ante esta situación, existe una falta de comunicación entre las instancias de gobierno y una ausencia de presupuesto para realizar actividades; lo cual, sin duda, constituye un vacío en detrimento de las ANP.

La acelerada urbanización de la Ciudad de México ha hecho que sus parques nacionales sean invadidos por asentamientos humanos, en su mayoría irregulares. Ésta es una problemática que deriva de las disputas por el territorio originadas por procesos de segregación, desplazamiento y marginación, que convierten a estos espacios en las únicas posibilidades que tienen las personas para cubrir la necesidad urgente de vivienda.

En este sentido, la presión de la urbanización, tanto regular como irregular, sobre las ANP es una situación común a todos los parques nacionales ubicados en la Ciudad de México y que fueron trabajados en el presente volumen (Desierto de los Leones, Fuentes Brotantes, Cerro de la Estrella, Cerro de las Campanas y El Tepeyac). Sin embargo, también se trata de una preocupación que se comparte con otras ANP, como Xicoténcatl, Isla Mujeres y Cañón del Sumidero.

Lejos de la capital del país, el ANP de Puerto Morelos destaca por tener un vacío legal premeditado, en donde se privilegia el uso de los recursos a nivel individual o empresarial, marginando el uso comunitario de estos recursos. Es importante identificar si en otras ANP las comunidades que viven y hacen uso de los recursos están siendo desplazadas.

El valor cultural también se hace presente con la necesidad de conservar a los conventos, zonas arqueológicas y templos que se encuentran dentro de estas zonas. Hay actividad turística prácticamente en todos los parques nacionales trabajados en este libro. Por ello, se considera al turismo como una estrategia que permite a las comunidades que viven dentro o en la zona de influencia de las ANP tener un mayor ingreso económico y poder mejorar su calidad de vida. Aquí cabe destacar la importancia de organizar el territorio de una manera comunitaria, donde los pobladores se involucren, tomen decisiones y se les permita gestionar la actividad en beneficio de los que habitan el territorio y no de inversionistas externos que lleguen a poner negocios particulares. Esta política también contribuye a incidir en que las comunidades que hacen uso de los recursos de las ANP lo hagan de una manera racional; pues se ha identificado la tala inmoderada, la caza y pesca furtiva, las actividades agrícolas con uso de agroquímicos y pesticidas. Todas estas actividades van en detrimento de los parques nacionales.

El turismo en las ANP está limitado al ecoturismo o turismo alternativo; tiene lineamientos claros de conservación, de educación, de bajo impacto y en beneficio de las comunidades y economías regionales. Sin embargo, es

evidente que el turismo también genera impactos negativos en las ANP, tales como exceso de residuos sólidos, aguas residuales vertidas en los cuerpos de agua y la introducción de fauna feral y especies exóticas.

Los parques nacionales son lugares en donde también se realiza investigación, lo que resulta muy importante para la generación de conocimiento, mucho del cual contribuye a mitigar los impactos socioecológicos, no sólo en parques naturales, sino en general.

Desde el punto de vista temporal, y a partir de los casos estudiados, cabe señalar la importancia del periodo de Lázaro Cárdenas. Durante su mandato se decretaron varios de los parques nacionales, en los cuales quedó representada una idea de nación. Es el caso del Cerro de las Campanas, Xicoténcatl, El Tepeyac y el Cerro de la Estrella.

Si bien la figura de los parques nacionales antecede a las definiciones y acuerdos ambientales de la segunda mitad del siglo XX, en estas áreas quedan plasmados los imaginarios concordantes con el discurso de desarrollo sustentable que se produce desde la esfera global, a través de diversas reuniones, cumbres y foros. Sus repercusiones se han materializado en la gestión de los lugares a nivel local, incluso con las contradicciones que estas ideas presentan en el marco del sistema capitalista.

En cada uno de los casos ha primado la poca comprensión de los procesos no sociales que configuran la superficie terrestre, lo que produce una segregación entre las sociedades y las naturalezas. De tal manera que los elementos ambientales quedan siempre a la zaga de la sociedad, en este caso dominada por el sistema capitalista, por sus necesidades, por los deseos de las personas y por las prácticas que derivan de todo ello; haciendo a un lado la importancia de los servicios ecosistémicos que estos parques nacionales proporcionan.

En este sentido, valdría la pena insistir en que una buena planeación ecológica de las áreas naturales protegidas debe considerar no sólo a todos los actores gubernamentales, sino también a la sociedad civil. El objetivo es la gestión del territorio en mejores condiciones; proteger las áreas que deben ser consideradas para la conservación; generar políticas y estrategias para evitar el crecimiento de la mancha urbana en estos lugares y dar certidumbre a las personas, no sólo en términos de vivienda y actividad económica, sino de respeto a su entorno.

Si bien al escuchar hablar de un ANP muchos imaginan un lugar prístino, con naturaleza bella, paisajes ideales, flora y fauna, el análisis aquí presentado muestra otra situación. Muchas áreas naturales protegidas son producto de dinámicas en las cuales predominan las necesidades del ser humano sobre los otros elementos de la superficie terrestre.

Antes de finalizar, queda reiterar que las naturalezas tienen dimensiones espaciales, temporales y sociales. En este sentido, quedan abiertas muchas de las preguntas que guiaron este libro: ¿qué preservamos?, ¿qué implica “lo natural”?, ¿para qué o para quién conservar? No se trata únicamente de la producción de territorios, sino también de formas de relación entre sociedades y naturalezas, ya sea con áreas/regiones vecinas o lejanas del planeta. Se trata de reflexiones que se irán complementando y analizando con los siguientes volúmenes.

	Desierto de los Leones	Los Mármoles	Fuentes Brotantes	Nevado de Toluca	Cerro de las Campanas	Xicotencatl	El Tepeyac	Cerro de la Estrella
Cuenta con Programa de Manejo	Sí	No	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Qué se protege	Bosque/agua	Bosque	Bosque/agua	Bosque/agua		Bosque/agua		Bosque
Existe vacío legal	Sí		Sí				Sí	Sí
Presión urbana al parque	Sí		Sí		Sí	Sí	Sí	
Uso de recursos por parte de la comunidad que habita dentro o en zona de influencia	Sí							
Uso de recursos por parte de empresas		Sí						
Mayor contaminación	Fauna feral Actividad turística	Tala		Actividad turística Minería Agricultura Tala	Actividad turística		Actividad turística	Actividad turística
Importancia cultural	Sí				Sí representó lo nacional	Sí representó lo nacional	Sí representó lo nacional	Sí

	Desierto de los Leones	Los Mármoles	Fuentes Brotantes	Nevado de Toluca	Cerro de las Campanas	Xicotencatl	El Tepeyac	Cerro de la Estrella
Se realiza actividad turística dentro del Parque	Sí			Sí			Sí	Sí
Se hace investigación dentro del Parque	Cañón del Sumidero	Isla Isabel	Arrecifes Cozumel	Parque Mari-no Nacional Costa Occidental de Isla Mujeres, Punta Cancún y Punta Nizuc	Bahía Loreto	Arrecife de Puerto Morelos	Arrecife X'calac	Islas Marieta
Cuenta con Programa de Manejo	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Qué se protege	Agua/ selva	Biodiversidad Marina	Arrecife	Biodiversidad Marina	Ramsar Humedal	Arrecife/Ramsar humedal	Arrecife	Ramsar Humedal Aves
Existe vacío legal						Sí		
Presión urbana al parque	Sí			Sí				
Uso de recursos por parte de la comunidad que habita dentro o en zona de influencia		Sí pescadores						

	Desierto de los Leones	Los Mármoles	Fuentes Brotantes	Nevado de Toluca	Cerro de las Campanas	Xicotencatl	El Tepeyac	Cerro de la Estrella
Uso de recursos por parte de empresas								
Mayor contaminación	Aguas residuales Residuos sólidos Residuos agrícolas	Fauna feral Pesca furtiva	Pesca furtiva Aguas residuales Residuos sólidos	Aguas residuales Residuos sólidos	Fauna feral Introducción de especies exóticas Extracción de sal	Aguas residuales Introducción de especies exóticas	Aguas residuales Introducción de especies exóticas Residuos sólidos	
Importancia cultural						Sí		
Se realiza actividad turística dentro del Parque	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Se hace inversión dentro del Parque		Sí				Sí	Sí	Sí

Fuente: Elaboración propia.

ANEXO FOTOGRÁFICO



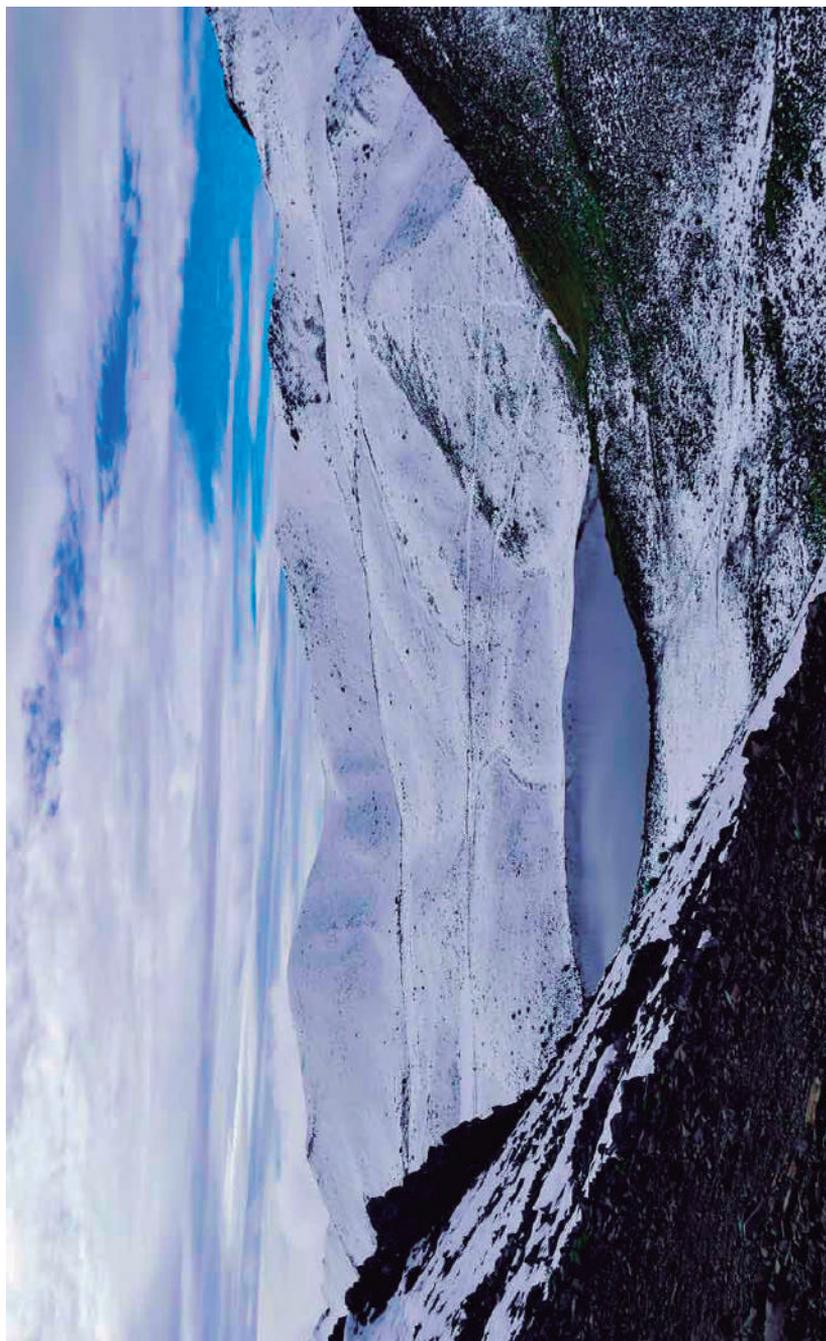
Desierto de los Leones | Recuperado de <<https://www.gob.mx/semarnat/articulos/desierto-de-los-leones>>.



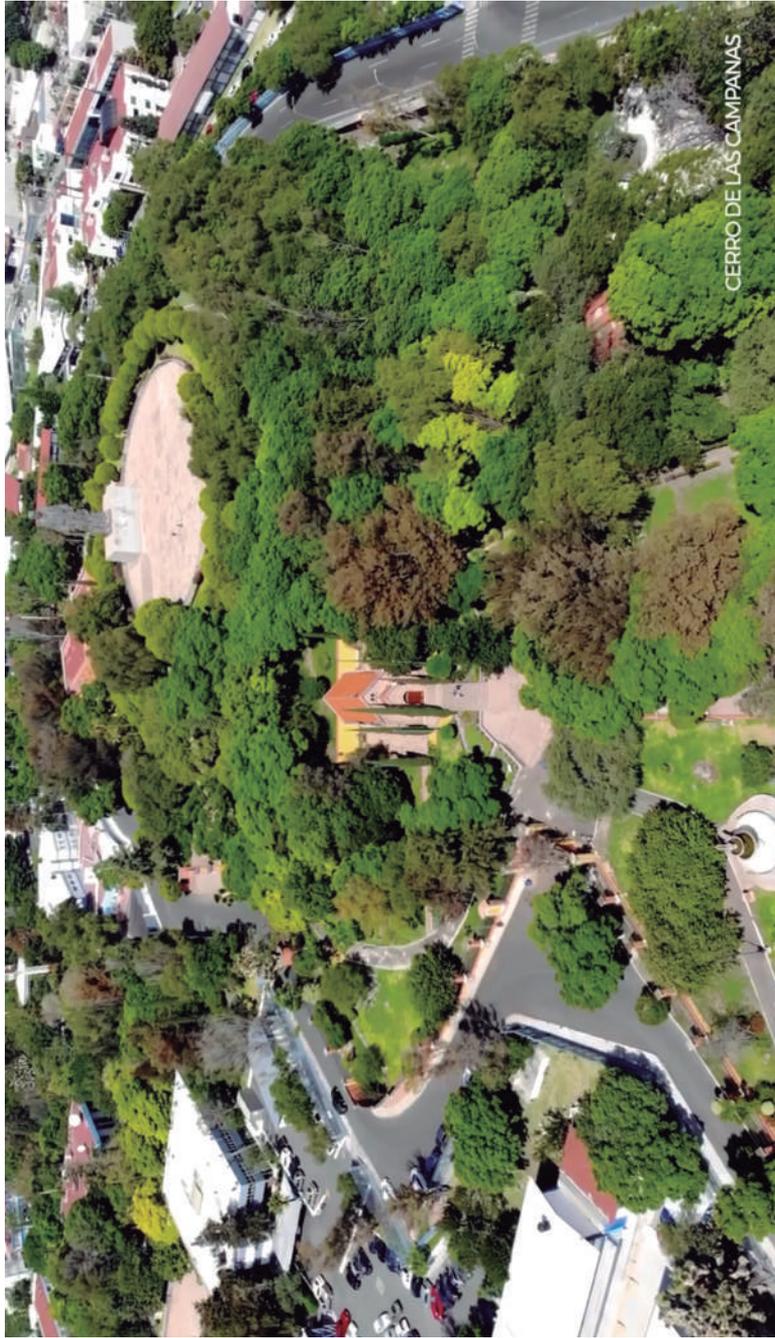
Los Mármoles | Recuperado de <<http://p-zimapan.hidalgo.gob.mx/index.php/turismo/attractivos-turisticos/barranca-de-san-vicente-y-el-parque-nacional-los-marmoles>>.



Fuentes Brotantes de Tlalpan | Recuperado de <<https://www.maspormas.com/ciudad/fuentes-brotantes-en-la-ciudad-2/>>.



Nevado de Toluca | Recuperado de <<https://tolucalabellacd.com/2021/10/26/donde-ir-nevado-toluca-horarios-costos-para-visitarlo-temporada-160494/>>.



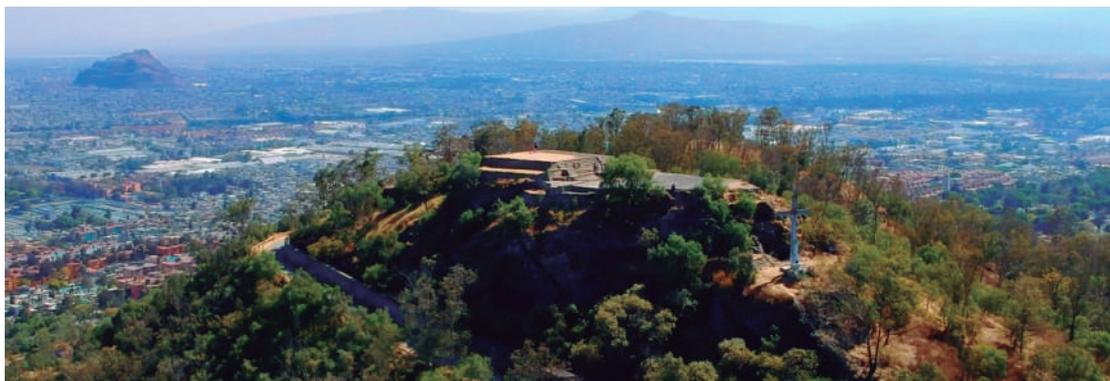
El Cerro de las Campanas | Recuperado de <<http://wikimapia.org/14232403/es/Cerro-de-las-Campanas>>.



Parque Nacional Xicoténcatl | Recuperado de Fernanda Hernández (2021),
“En Tlaxcala existe un parque natural escondido ideal para practicar biking
(a menos de 4 hrs de la CDMX)”, en Food and Pleasure, 27 de mayo.



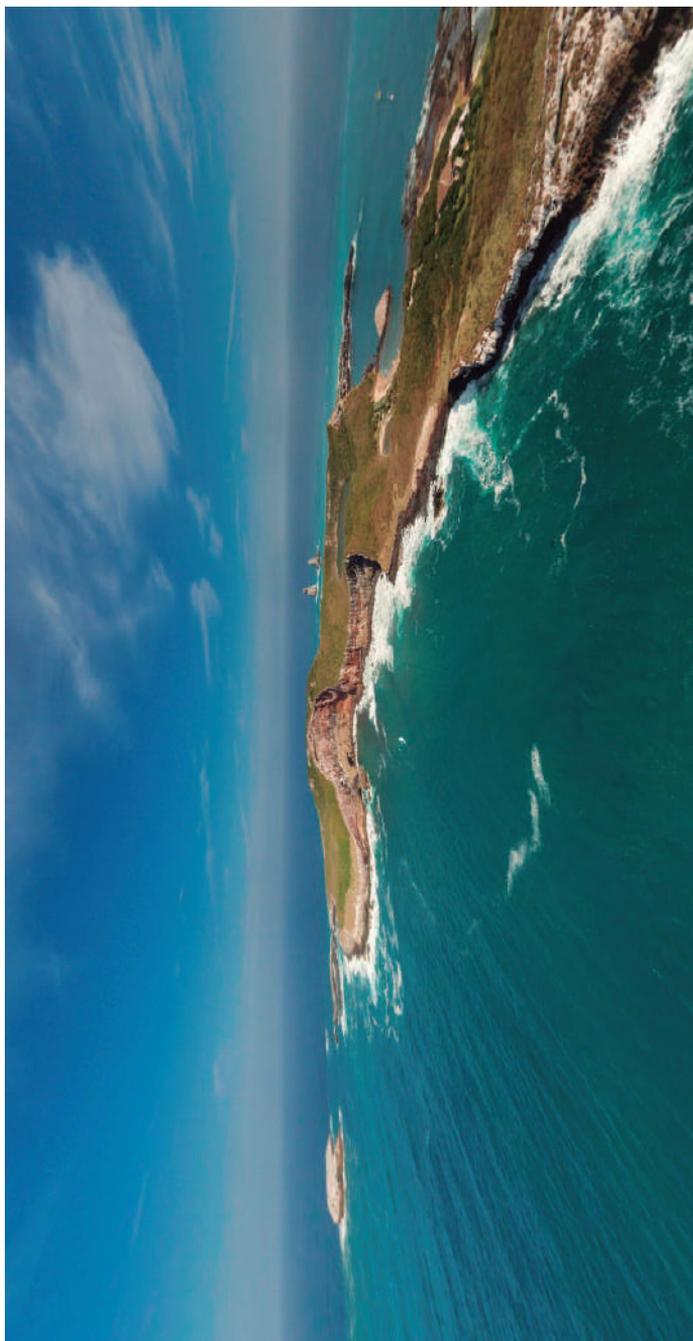
El Tepeyac | Recuperado de <<https://mxcity.mx/2018/11/parque-nacional-el-tepeyac-un-tesoro-ecologico-en-la-alcaldia-gam/>>.



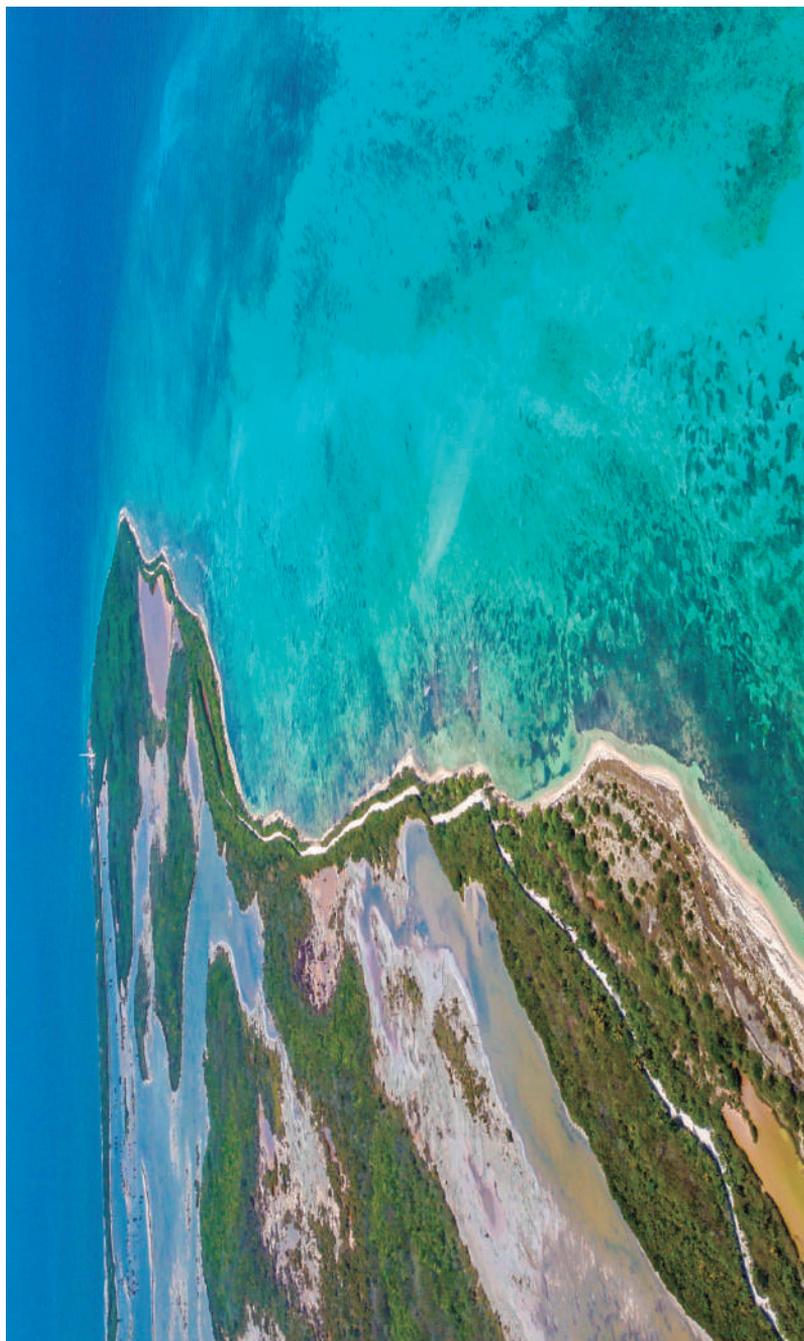
Cerro de la Estrella | Recuperado de <<https://programadestinosmexico.com/que-ver/maravillas-naturales/parque-nacional-cerro-de-la-estrella-cdmx.html>>.



Cañón del Sumidero | Recuperado de <https://www.tripadvisor.co/AttractionProductReview-g317142-d19405658-Tuxtla_Sumidero_Canyon_Lookouts_Chiapa_de_Corzo_Tuxtla-Tuxtla_Gutierrez_Southern_M.html>.



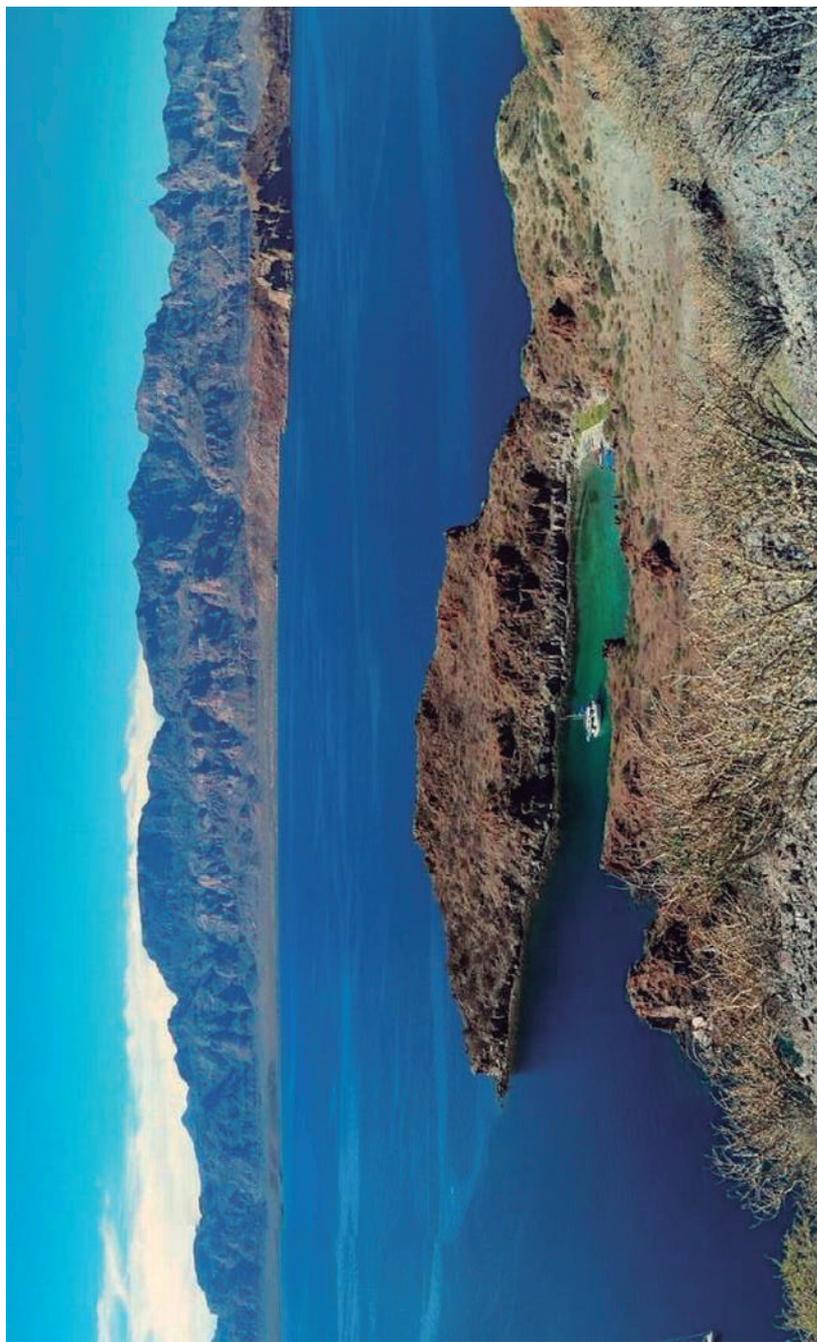
Isla Isabel | Recuperado de <<https://www.corazondenayarit.com/descubre/parque-nacional-isla-isabel/>>.



Arrecifes de Cozumel | Recuperado de <<https://www.portambiental.com.mx/biodiversidad/20190924/para-protger-a-los-corales-cierran-area-natural-de-cozumel>>.



Costa Occidental | Recuperado de <https://paseopormexico.com/lugares/1742/parque_nacional_costa_occidental_de_isla_mujeres_y_punta_nizuc_en_benito_juarez>.



Bahía de Loreto | Recuperado de <<https://www.elsudcaliforniano.com.mx/local/municipios/parque-bahia-de-loreto-de-los-mejores-calificados-a-nivel-nacional-5269392.html>>.



Arrecife de Puerto Morelos | Recuperado de <<https://www.maritur.com/es/lo-que-hace-que-puerto-morelos-sea-unico/>>.



Arrecifes de Xcalak | Recuperado de <<https://www.eluniversal.com.mx/articulo/destinos/2017/03/19/xcalak-el-pueblo-del-caribe-mexicano-donde-querras-escapar>>.



Islas Marietas | Recuperado de <<https://landie.cl/lugares-del-mundo/cierre-de-las-islas-marietas-aprendiendo-a-ser-turistas-mexico/>>.

PARQUES NACIONALES. VOLUMEN 1,
de Alejandra Cazal Ferreira, Liliana López Levi
y Christine McCoy Cador (coordinadoras),
se terminó de editar en septiembre de 2022.
La edición estuvo al cuidado de David Moreno Soto
y Caricia Izaguirre Aldana.
Formación de originales: Maribel Rodríguez Olivares.

El presente volumen es el número 1 de una colección pensada como trabajo de gran aliento sobre todas las categorías de áreas naturales protegidas en México. Esta colección comienza con Parques nacionales por ser la primera categoría implantada en México por las instituciones de gobierno. Este primer volumen parte de la reflexión sobre los imaginarios del progreso que llevaron a un ritmo de explotación no sustentable de los sistemas terrestres. Desde finales del siglo XX, se ha hecho cada vez más patente la posibilidad de un futuro catastrófico que ha colocado al ser humano como la gran amenaza para la propia humanidad.

Se presentan 17 capítulos que desde la interdisciplina analizan el parque nacional bajo las dinámicas que vinculan a estas sociedades, las comunidades que habitan en dichos lugares, los operadores turísticos, los funcionarios públicos y todos aquellos que se benefician o resultan perjudicados por los impactos en el ambiente natural. Asimismo se muestra cómo operan los discursos en el territorio para cada uno de los casos analizados y se identifican dichos impactos socioambientales.

Con una mirada crítica, partimos del principio de que para tener un panorama a nivel nacional de las relaciones entre las sociedades y las naturalezas debemos estudiar los casos específicos bajo miradas múltiples.

Los investigadores que participan en este volumen vienen de la geografía, la arquitectura, la antropología, la ciencia política, la biología, la economía, la sociología y de expertos en turismo; sus enfoques teórico-metodológicos son diversos, al igual que las problemáticas específicas que analizan.

En este libro colaboran Liliana López Levi, Alejandra Cazal Ferreira, Christine McCoy Cador, Aleida Azamar Alonso, Beatriz Olivera Villa, Vicente Guzmán Ríos, Alejandra Toscana Aparicio, Fabián González Luna, Adrián Gutiérrez Álvarez del Castillo, María Elena Figueroa Díaz, Angélica Rosas Huerta, Martha Liliana Arévalo Peña, Jesús Manuel Macías M., Luz del Alba Polanco Trujillo, Gustavo Arnaud Franco, Ernesto Israel Popoca Arellano, Myrna Lilí López Monzalvo, Adrian Alejandro Vilchis Onofre, Ángel Fabián Calvario Morales, Ana Pricila Sosa Ferreira, Patricia Santos González, José Alfonso Baños Francia, Fabiola Cristina Costa de Carvalho.