



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

---

---

**FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS  
POSGRADO EN GEOGRAFÍA**

Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental

**“DIMENSIÓN GEOGRÁFICA DE LAS  
POLÍTICAS PÚBLICAS AMBIENTALES PARA  
LA CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD  
EN MÉXICO”**

**T E S I S**

QUE PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE

**DOCTOR EN GEOGRAFÍA**

P R E S E N T A

**PALOMA MÓNICA CARTON DE GRAMMONT LARA**

DIRECTORES DE TESIS:

**Dr. Gerardo Bocco Verdinelli**

**Dra. Ana Córdova y Vázquez**

COMITÉ TUTORAL:

**Dra. Antoinette M.G.A. WinklerPrins**

REVISORES:

**Dr. Claudio Garibay Orozco**

**Dr. Michael K. McCall**

MORELIA, MICHOACÁN

MAYO, 2012



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



*A todos aquellos que dedican su vida al cuidado  
de nuestro patrimonio natural*

*A Yankuic y Valentina, la luz de mi vida*



*“En la medida en que el recuerdo de las acciones colectivas se enlaza con los caprichos de la topografía,...,  
el espacio se convierte en territorio”*

Paul Claval



## CONTENIDO

AGRADECIMIENTOS .....	vii
LISTA DE ACRÓNIMOS .....	xi
LISTA DE CUADROS .....	xv
LISTA DE RECUADROS.....	xvii
LISTA DE FIGURAS .....	xix
RESUMEN.....	1
CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN .....	3
I. ANTECEDENTES.....	6
II. OBJETIVOS .....	10
III. PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN .....	11
IV. ESTRUCTURA DE LA TESIS .....	12
CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO.....	15
I. LINKING THE ENVIRONMENT, SOCIETY AND SPACE: PERSPECTIVES FROM A GEOGRAPHICAL APPROACH TO BIOLOGICAL CONSERVATION .....	15
1. INTRODUCTION .....	16
2. METHODS.....	19
2.1. Data collection .....	20
2.2. Inductive Content Analysis.....	21
2.3. Frequency analysis .....	21
2.4. Methodological limitations .....	22
3. A THEORETICAL FRAMEWORK OF THE GEOGRAPHIC APPROACH TO CONSERVATION RESEARCH, DISCOURSE AND PRACTICE.....	22
3.1. The construction of an epistemic framework for conservation from geography’s people- environment tradition. ....	23
3.2. Different conceptualizations of the people-environment relationship .....	26
3.3. Scale and scalar interplays in conservation practice .....	31
4. INTEGRATION OF THE GEOGRAPHIC APPROACH INTO MAINSTREAM CONSERVATION RESEARCH AND DISCOURSE .....	36
5. CONCLUSIONS.....	36
6. ACKNOWLEDGMENTS .....	38
7. REFERENCES .....	38
II. ORIGEN, EVOLUCIÓN Y ESTADO ACTUAL DE LA POLÍTICA AMBIENTAL PARA LA CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD EN MÉXICO .....	56

1.	ORIGEN Y EVOLUCIÓN DE LA POLÍTICA DE CONSERVACIÓN EN MÉXICO .....	56
1.1.	Los inicios .....	56
1.2.	Principios de siglo y el florecimiento de la política de conservación .....	57
1.3.	Primer periodo de retroceso: los 40´s y el auge de la agricultura .....	58
1.4.	Segundo periodo de decadencia: los 70´s y el abandono de las políticas de protección .....	59
1.5.	Remontando la cuesta: sentando las bases de la política de conservación moderna .....	60
1.6.	La consolidación de la política de conservación en México.....	65
2.	LA POLÍTICA PARA LA CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD HOY (2000-2012) .....	68
2.1.	El periodo 2000-2006.....	68
2.2.	El periodo 2007-2012.....	73
CAPÍTULO 3: MÉTODOS.....		77
I.	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN .....	77
1.	EL PARADIGMA INTERPRETATIVO Y LA ESTRATEGIA DE INVESTIGACIÓN ....	78
2.	MÉTODOS DE COLECTA DE DATOS .....	79
2.1.	Revisión documental.....	79
2.2.	Entrevistas .....	81
2.3.	Fuentes secundarias de datos .....	84
3.	ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS .....	85
3.1.	El análisis de contenido .....	86
3.2.	Análisis de discurso.....	92
4.	RIGOR Y CREDIBILIDAD DE LOS MÉTODOS .....	95
4.1.	Triangulación.....	95
4.2.	El investigador como sujeto multicultural.....	97
II.	ÁREA DE ESTUDIO .....	99
1.	ATRIBUTOS TERRITORIALES DE MÉXICO .....	100
1.1.	Políticas de conservación en México .....	111
2.	ATRIBUTOS TERRITORIALES DE MICHOACÁN.....	117
2.1.	Políticas para la conservación de la biodiversidad en el Estado .....	120
3.	ATRIBUTOS TERRITORIALES DEL MUNICIPIO DE LA HUACANA.....	124
3.1.	Política de conservación en La Huacana .....	127
CAPÍTULO 4: RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....		131
I.	CRITERIOS USADOS EN EL DISEÑO DE LA POLÍTICA DE CONSERVACIÓN EN MÉXICO .....	131

II. CRITERIOS BIOLÓGICOS: SOBRE CÓMO SE CONCIBE LA NATURALEZA Y SU RELACIÓN CON EL HOMBRE .....	137
1. NATURALEZA FRAGMENTADA .....	137
2. NATURALEZA PRÍSTINA .....	143
3. NATURALEZA FRÁGIL EN EQUILIBRIO .....	150
4. CONCLUSIONES: LAS IMPLICACIONES DE CÓMO SE VISUALIZA LA RELACIÓN HOMBRE NATURALEZA .....	154
III. CRITERIOS SOCIALES: EL CASO DE LAS COMUNIDADES LOCALES .....	157
1. IMPLICACIONES DEL MANEJO COMUNITARIO EN LA CONSERVACIÓN Y EL DETERIORO.....	160
2. EL DESARROLLO SUSTENTABLE COMO EJE PARA LA INCLUSIÓN DE LAS COMUNIDADES LOCALES .....	162
3. TEMAS CON LOS QUE SE VINCULA A LAS COMUNIDADES LOCALES FUERA DE LAS ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS .....	163
3.1. Desarrollo de actividades productivas alternativas y diversificación del uso. ....	164
3.2. Aprovechamiento sustentable de la vida silvestre.....	166
3.3. Recuperación de especies en riesgo .....	170
3.4. Procuración de justicia ambiental .....	171
3.5. Participación social .....	172
3.6. Educación e investigación ambiental .....	174
3.7. Ordenamiento ecológico del territorio .....	176
4. COMUNIDADES LOCALES Y ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS .....	180
4.1. Establecimiento, administración y manejo de las áreas naturales protegidas .....	181
4.2. La zonificación de las áreas naturales protegidas .....	184
4.3. La Estrategia de Conservación para el Desarrollo .....	189
4.4. El Programa Nacional de Áreas Naturales Protegidas 2007-2012.....	191
4.5. La expropiación .....	194
5. CONCLUSIONES .....	196
IV. CRITERIOS ESPACIALES: SOBRE CÓMO SE CONCIBE EL ESPACIO EN LA POLÍTICA DE CONSERVACIÓN .....	199
1. CÓMO SE CONCEPTUALIZA EL ESPACIO .....	199
1.1. El espacio como unidad administrativa .....	200
1.2. El espacio absoluto.....	204
1.3. El espacio como lugar .....	205
1.4. El espacio subordinado a las características biológicas.....	206

2.	TEMAS CON LOS QUE SE VINCULAN LOS CRITERIOS ESPACIALES.....	210
2.1.	Criterios espaciales en los planes, programas y estrategias.....	212
2.2.	Criterios espaciales en las áreas naturales protegidas .....	212
3.	CONCLUSIONES .....	218
V.	LOS CRITERIOS GEOGRÁFICOS EN LA POLÍTICA DE CONSERVACIÓN .....	221
1.	LOS TRES CONCEPTOS ASOCIADOS CON LA RELACIÓN SOCIEDAD- NATURALEZA.....	222
1.1.	Territorio .....	222
1.2.	Paisaje .....	228
1.3.	Socio-ecosistemas .....	232
2.	EL ENFOQUE GEOGRÁFICO EN LA POLÍTICA DE CONSERVACIÓN EN MÉXICO .....	233
2.1.	El enfoque geográfico en las áreas naturales protegidas .....	234
2.2.	El enfoque geográfico en el ordenamiento ecológico del territorio .....	238
2.3.	El enfoque geográfico en el Programa Sectorial de Medio Ambiente 2006-2012.....	256
2.4.	La integración territorial.....	257
3.	CONCLUSIONES .....	260
VI.	LA TRANSVERSALIDAD EN LA POLÍTICA DE CONSERVACIÓN EN MÉXICO .....	264
1.	LA TRANSVERSALIDAD A NIVEL FEDERAL .....	266
1.1.	En el Plan Nacional de Desarrollo .....	266
1.2.	En el Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2007-2012.....	269
1.3.	Las agendas de transversalidad.....	272
1.4.	En el ordenamiento ecológico del territorio .....	275
1.5.	En las áreas naturales protegidas .....	279
1.6.	La transversalidad en el tema de vida silvestre.....	281
2.	LA TRANSVERSALIDAD EN EL ESTADO DE MICHOACÁN .....	283
3.	LA TRANSVERSALIDAD EN EL MUNICIPIO.....	285
4.	CONCLUSIONES .....	286
VII.	ARTICULACIÓN ENTRE ÓRDENES DE GOBIERNO .....	289
1.	ATRIBUCIONES DE CADA ORDEN DE GOBIERNO.....	290
1.1.	El enfoque “top-down” y el papel de los estados y municipios .....	293
1.2.	El Programa de Desarrollo Institucional Ambiental (PDIA) .....	295
1.3.	La descentralización en materia de vida silvestre .....	297
1.4.	Las ventajas y desventajas de la descentralización .....	297

2. LA COORDINACIÓN ENTRE ÓRDENES DE GOBIERNO .....	301
2.1. Acciones en común .....	301
2.2. ¿Qué tanto se consideran los unos a los otros? .....	302
2.3. Temas en los que se prevé la coordinación.....	303
2.4. El papel de las delegaciones de la SEMARNAT .....	313
2.5. Las Estrategias Estatales de Biodiversidad.....	314
3. EL PAPEL DEL MUNICIPIO.....	315
3.1. Las agendas desde lo local.....	317
4. LOS PRINCIPALES OBSTÁCULOS PARA LA ARTICULACIÓN ENTRE LOS ÓRDENES DE GOBIERNO .....	318
5. CONCLUSIONES .....	318
CAPÍTULO 5: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	321
ANEXO 1: GUÍA DE ENTREVISTA .....	341
ANEXO 2: SEMBLANZA DE LA AUTORA .....	343



## AGRADECIMIENTOS

Son muchas las personas e instituciones a quienes debo agradecer por su apoyo para la realización de este trabajo. Agradezco el apoyo académico y logístico que me fue otorgado para llevar a cabo mis actividades académicas y de investigación por parte del Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental (GIGA) y el Posgrado en Geografía (FFyL) de la UNAM, en particular, gracias al Dr. Gerardo Bocco (Director del CIGA), y al Dr. Javier Delgado (Coordinador del Posgrado de Geografía, FFyL-UNAM). Igualmente, agradezco al Departamento de Geografía de la Universidad Estatal de Michigan (MSU), en especial al Dr. Richard Groop y a la Dra. Antoinette WinklerPrins quienes hicieron posible mi estancia en universidad. Este trabajo no hubiese sido posible sin el apoyo económico que me fue otorgado por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (a través de sus becas de estudios de posgrado nacionales y becas mixtas para estancias en el extranjero), el Posgrado en Geografía (a través de sus apoyos económicos para prácticas escolares) y la UNESCO (a través del programa de becas en apoyo a los ámbitos prioritarios del programa 2012-2011).

Un especial reconocimiento a mis tutores, Dr. Gerardo Bocco y Dra. Ana Córdova, y a la Dra. Antoinette WinklerPrins, miembro de mi comité tutorial, por su apoyo incondicional, su guía, sus enseñanzas, su paciencia, su dedicación, su confianza, su amistad y sus eternas porras. Gracias Gerardo por haber creído en mí, por abrirme las puertas de la geografía, por enseñarme los encantos y desencantos de la interdisciplina. Gracias Ana por enseñarme el mundo y la riqueza de la investigación cualitativa, por orientar mis críticas, por debatir y compartir tu experiencia conmigo. Gracias Antoinette por cambiar mi forma de ver y valorar la naturaleza, la biodiversidad, el conocimiento y con ello mi mundo: el mundo de la conservación.

Sin duda, mi trabajo se vio enriquecido por los comentarios del jurado del examen de candidatura, por mis sinodales y comentaristas de los tres coloquios de doctorantes a los que asistí. En particular agradezco al Dr. Claudio Garibay, al Dr. Michael McCall y la Dra. Beatriz de la Tejera cuyas observaciones a mi trabajo fortalecieron el marco teórico y metodológico así como el manuscrito final.

No puedo dejar de extender mi más profundo agradecimiento a los 24 funcionarios públicos federales, estatales y municipales sin quienes este trabajo no se habría podido realizar. Agradezco su tiempo, su voluntad por contribuir con mi estudio, su entusiasmo y su honestidad, pero sobre todo su dedicación día con día para construir y mejorar la política de conservación de este país. Espero poderles retribuir de alguna manera con las recomendaciones que derivan de este estudio.

Mucho del material y los datos usados en este trabajo me fueron proporcionados por SEMARNAT, INE, CONABIO, CONANP, PROFEPA, SUMA, COINBIO y TRAFFIC. En particular agradezco el apoyo y la información que me brindaron las siguientes personas: Daniela Pedraza, Georgina Alcantar y Eduardo Ríos Patón (SEMARNAT), Paola Mosig (TRAFFIC), Bárbara Baltazar (COINBIO), Karina Santos, Gerardo Negrete y Gilberto Enríquez (INE), Oscar Ramírez (CONANP), Rocío Aguirre y Neyra Sosa (SUMA), Hesiquio Benítez, Patricia Koleff y Andrea Cruz-Angón (CONABIO), Gabriela Cuevas, Luis Giovanni Ramírez y Ángel Priego (CIGA), Laura Villaseñor (UMSNH), Eckart Boege (INAH).

Agradezco enormemente al Dr. Javier Delgado, al Mtro. Macario Arrendondo, a Penélope Márquez, y a Vicky Ponce, (Posgrado en Geografía, UNAM), al Dr. Manuel Bollo, a la Lic. Katia Méndez, y Lic. Lupita Cázares (CIGA, UNAM), a Gabriel Ramos (becas Conacyt), y a Sharon Ruggles (Departamento de Geografía, MSU) por el apoyo logístico y administrativo durante el doctorado y en estancia de investigación.

Al laboratorio de comunicación para el manejo de ecosistemas (CIECO-UNAM) por su apoyo y entrenamiento en el uso del Atlas.ti, especialmente a la Dra. Alicia Castillo, a Lucy Martínez y Claudia Galicia quienes estuvieron siempre dispuestas a resolver mis dudas.

A Beatriz de la Tejera doy también las gracias por brindarme el espacio donde gran parte de este manuscrito fue gestado. Gracias Bety y Ángel por su confianza, su amistad y su apoyo.

Por supuesto un trabajo de tantos años no es posible de alcanzar sin un apoyo personal sólido y constante. Son muchísimas las personas que en estos años me han dado su apoyo, cariño y ánimo, que han compartido conmigo alegrías y frustraciones, que han hecho del proceso de convertirse en doctor uno feliz: a mi familia y amigos -chilangos, michoacanos, texcocanos y espartanos- les estoy súper agradecida. Gracias por estar ahí formando la red de soporte que me permitió caminar sobre la cuerda floja del doctorado y lograrlo. En particular quiero agradecer a Diane por toda la ayuda, revisiones y discusiones de mi artículo, pero sobre todo por su cariño y apoyo moral. A mi tía Norma que me prestó sus fotos de Yosemite; a mi tía Oli, a mi prima Oli y a Flor por ayudarme con los trámites de titulación, y a mi tío Jaime por imprimir mi tesis. Los quiero.

A mi papá y mi mamá quienes siempre, firme e incansablemente, me han apoyado en todos los aspectos de mi vida, incluyendo la profesional, sin cuyo cariño sería difícil transitar por retos como este. Mis padres son un ejemplo a seguir, una inspiración y soporte, modelo de fortaleza, de perseverancia y de valores. Gracias por escucharme, leerme, comentarme, aconsejarme, gracias por ayudarme, consolarme,

empujarme, levantarme, aplaudirme, sostenerme, acompañarme, gracias por su amor, su ejemplo y su dedicación. ¡Gracias!

A mi hermana, Nunu, mi amiga eterna e incondicional, por estar siempre ahí, lista a escuchar y a compartir, esta vez incluso la alegría y el dolor que conlleva un proceso intelectual como el doctorado.

A mi esposo, mi amigo, mi compañero, mi confidente y mi cómplice, sin cuyo amor y soporte me habría sido imposible realizar este proyecto. Yankuic, gracias por estar a mi lado, por apoyar mis decisiones, por acompañarme en este proceso, tanto en las etapas de alegría como en las de tristeza y frustración. Gracias por compartir conmigo intereses y valores, por sorprenderme y cautivar me siempre con tus opiniones y enseñanzas que tanto me ayudaron para realizar este proyecto de investigación. Gracias por seguirme, por coincidir y compartir. Simplemente... gracias por ser y estar a mi lado.

A mi Valentina (quien no conoce otra cosa que “mamá haciendo el doctorado”), por ser la luz de mi vida, mi motor y mi inspiración.



## LISTA DE ACRÓNIMOS

<b>ANP</b>	Áreas Naturales Protegidas
<b>CBD</b>	Convenio de Diversidad Biológica
<b>CBM</b>	Corredor Biológico Mesoamericano-México
<b>CCDS</b>	Consejos Consultivos para el Desarrollo Sustentable
<b>CECADESU</b>	Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable
<b>CFE</b>	Comisión Federal de Electricidad
<b>CITES</b>	Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres
<b>CNA</b>	Comisión Nacional del Agua
<b>CNANP</b>	Consejo Nacional de Áreas Naturales Protegidas
<b>COFOM</b>	Comisión Forestal del Estado de Michoacán
<b>COINBIO</b>	Proyecto de Conservación de la Biodiversidad en Comunidades Indígenas de los estados de Guerrero, Oaxaca y Michoacán
<b>CONABIO</b>	Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad
<b>CONAFOR</b>	Comisión Nacional Forestal
<b>CONANP</b>	Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas
<b>CONAPESCA</b>	Comisión Nacional de Acuacultura y Pesca
<b>CONAVIS</b>	Consejo Técnico Consultivo Nacional para la Conservación y Aprovechamiento Sustentable de la Vida Silvestre
<b>CVAP</b>	Comités de Vigilancia Ambiental Participativa
<b>DOF</b>	Diario Oficial de la Federación
<b>ECD</b>	Estrategia de Conservación para el Desarrollo
<b>EEB</b>	Estrategia para la Conservación y Uso Sustentable de la Diversidad Biológica de Michoacán
<b>ENB</b>	Estrategia Nacional de Biodiversidad
<b>IFAI</b>	Instituto Federal de Acceso a la Información Pública y Protección de Datos

<b>INEGI</b>	Instituto Nacional de Estadística y Geografía
<b>IUCN</b>	Unión Mundial para la Conservación de la Naturaleza
<b>LAPPN</b>	Ley Ambiental y de Protección del Patrimonio Natural del Estado de Michoacán de Ocampo
<b>LGEEPA</b>	Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente
<b>LGVS</b>	Ley General de Vida Silvestre
<b>NOM</b>	Norma Oficial Mexicana
<b>OEGT</b>	Ordenamiento Ecológico General del Territorio
<b>OET</b>	Ordenamiento Ecológico del Territorio
<b>PACE</b>	Programas de Acción para la Conservación de Especies
<b>PDIA</b>	Programa de Desarrollo Institucional Ambiental
<b>PDS</b>	Programa para Promover el Desarrollo Sustentable
<b>PED</b>	Plan Estatal de Desarrollo
<b>PEMEX</b>	Petróleos Mexicanos
<b>PET</b>	Programa de Empleo Temporal
<b>PND</b>	Plan Nacional de Desarrollo
<b>PREP</b>	Proyectos de recuperación y conservación de especies prioritarias
<b>ProAm</b>	Procuraduría de Protección al Ambiente, Gobierno del Estado de Michoacán
<b>PROCER</b>	Programa de Conservación de Especies en Riesgo
<b>PROCODES</b>	Programa de Conservación para el Desarrollo Sostenible
<b>PROCYMAF</b>	Proyecto de Conservación y Manejo Sustentable de Recursos Forestales en México
<b>PRODEPLAN</b>	Programa para el Desarrollo de Plantaciones Forestales Comerciales
<b>PRODERS</b>	Programas de Desarrollo Regional Sustentable
<b>PROFEPA</b>	Procuraduría Federal de Protección al Ambiente
<b>PROMAC</b>	Programa de Conservación del Maíz Criollo
<b>PRONARE</b>	Programa Nacional de Reforestación

<b>PSA-CABSA</b>	Programa para Desarrollar el Mercado de Servicios Ambientales por Captura de Carbono y los Derivados de la Biodiversidad y para Fomentar el Establecimiento y Mejoramiento de Sistemas Agroforestales
<b>PSAH</b>	Programa de Pago por Servicios Ambientales Hidrológicos
<b>PSMA</b>	Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales
<b>SAGARPA</b>	Secretaría de Agricultura Ganadería Desarrollo Rural Pesca y Alimentación
<b>SAHOP</b>	Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas
<b>SARH</b>	Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos
<b>SCT</b>	Secretaría de Comunicaciones y Transportes
<b>SECTUR</b>	Secretaría de Turismo
<b>SEDESOL</b>	Secretaría de Desarrollo Social
<b>SEDUE</b>	Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología
<b>SEGOB</b>	Secretaría de Gobernación
<b>SEMAR</b>	Secretaría de Marina
<b>SEMARNAP</b>	Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca
<b>SEMARNAT</b>	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
<b>SENER</b>	Secretaría de Energía
<b>SIAT</b>	Sistema de Información de la Agenda de Transversalidad
<b>SINAP</b>	Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas
<b>SRA</b>	Secretaría de la Reforma Agraria
<b>SUMA</b>	Secretaría de Urbanismo y Medio Ambiente, Gobierno del Estado de Michoacán
<b>UCPAST</b>	Unidad Coordinadora de Participación Social y Transparencia
<b>UGA</b>	Unidad de gestión ambiental
<b>UMAs</b>	Unidades para la Conservación, Manejo y Aprovechamiento Sustentable de la Vida Silvestre
<b>UNESCO</b>	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura



## LISTA DE CUADROS

<b>Cuadro 1</b>	Palabras clave usadas para la búsqueda en internet en los tres idiomas usados (en inglés).....	54
<b>Cuadro 2</b>	Número de artículos y revistas que abordan el enfoque geográfico en la investigación, discurso y práctica de la conservación (en inglés).....	55
<b>Cuadro 3</b>	Políticas ambientales en materia de conservación de la biodiversidad analizadas por orden de gobierno. Se indica el acrónimo usado en este trabajo así como la referencia del documento analizado.....	82
<b>Cuadro 4</b>	Criterios usados para el establecimiento del sistema de codificación.....	89
<b>Cuadro 5</b>	Especies incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.....	105
<b>Cuadro 6</b>	Programas del sector ambiental federal vinculados con la conservación de la biodiversidad.....	114
<b>Cuadro 7</b>	Sistema de Áreas Naturales Protegidas de México.....	115
<b>Cuadro 8</b>	Áreas naturales protegidas federales en el territorio del estado de Michoacán.....	121
<b>Cuadro 9</b>	Sistema estatal de áreas naturales protegidas.....	122
<b>Cuadro 10</b>	Superficies asignadas a cada actividad productiva en los ejidos de La Huacana..	127
<b>Cuadro 11</b>	Órganos de participación ciudadana del sector ambiental relacionados con la conservación de la biodiversidad.....	158
<b>Cuadro 12</b>	El esquema de zonificación de las ANP federales.....	186
<b>Cuadro 13</b>	Tipos y características de las áreas naturales protegidas.....	188
<b>Cuadro 14</b>	Porcentaje de veces que se hace referencia a las comunidades locales en el Programa Nacional de Áreas Naturales Protegidas 2007-2012.....	193
<b>Cuadro 15</b>	Características y usos de las distintas subzonas de acuerdo con el artículo 49 del Reglamento en materia de ANP.....	237
<b>Cuadro 16</b>	Indicadores para la caracterización en el ordenamiento.....	243
<b>Cuadro 17</b>	Descripción de las políticas ambientales de acuerdo con el Manual del Ordenamiento Ecológico de la SEMARNAT.....	247
<b>Cuadro 18</b>	Objetivos del Plan Nacional de Desarrollo que se basan en o vinculan con criterios transversales.....	268

<b>Cuadro 19</b>	Dependencias y temas abordados dentro del tema prioritario de “Conservación y aprovechamiento sustentable de ecosistemas” en las agendas de transversalidad.....	276
<b>Cuadro 20</b>	Atribuciones que otorga la LGEEPA en materia de áreas naturales protegidas y ordenamiento ecológico del territorio y atribuciones otorgadas por la LAPPN...	293
<b>Cuadro 21</b>	Acciones promovidas por el Programa de de Desarrollo Institucional Ambiental 2000-2001, relacionadas directamente con la conservación de la biodiversidad..	296
<b>Cuadro 22</b>	Fechas de las firmas de convenio y publicación en el Diario Oficial de la Federación para la descentralización de funciones en materia de aprovechamiento de vida silvestre.....	298
<b>Cuadro 23</b>	Desventajas de la centralización y ventajas de la descentralización.....	299
<b>Cuadro 24</b>	Participación de cada orden de gobierno en los distintos tipos de OET de acuerdo con la legislación en la materia.....	309
<b>Cuadro 25</b>	Atribuciones de la Unidad Coordinadora de Delegaciones y las Delegaciones Estatales que implican una colaboración con los estados.....	314
<b>Cuadro 26</b>	Retos y ejes estratégicos del Plan de Desarrollo Municipal 2008-2011 de La Huacana, Michoacán.....	316

## LISTA DE RECUADROS

<b>Recuadro 1</b>	Estructura de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente	139
<b>Recuadro 2</b>	Zonificación en las áreas naturales protegidas.....	147
<b>Recuadro 3</b>	Principios de la política ambiental.....	154
<b>Recuadro 4</b>	Citas del uso de la palabra territorio bajo una noción de apropiación social.....	229
<b>Recuadro 5</b>	Principios rectores del OET.....	241
<b>Recuadro 6</b>	Ordenamientos Ecológicos en los que participa la SEDESOL.....	251
<b>Recuadro 7</b>	Estrategias y líneas de acción en el tema de Transversalidad en el PSMA....	270
<b>Recuadro 8</b>	Temas en los que de acuerdo con la legislación colaboran los tres órdenes de gobierno en materia ambiental.....	311



## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b>	Marco metodológico (en inglés).....	52
<b>Figura 2</b>	Diagrama que muestra las perspectivas y conceptos usados para abordar el enfoque geográfico de la conservación (en inglés).....	53
<b>Figura 3</b>	Evolución de la gestión ambiental en México.....	69
<b>Figura 4</b>	Organigrama actual de la SEMARNAT.....	70
<b>Figura 5</b>	Diseño de la investigación: paradigma teórico, estrategia de investigación, métodos usados para la colecta, análisis e interpretación de los datos.....	78
<b>Figura 6</b>	El proceso de análisis de los datos.....	87
<b>Figura 7</b>	Ejemplo del análisis de contenido contexto-específico donde cada enunciado es codificado de acuerdo con el significado del enunciado (codificación contexto-específica).....	91
<b>Figura 8</b>	Diagrama que muestra los distintos niveles de triangulación usados: triangulación entre fuentes de información, métodos de colecta de datos y métodos de análisis.....	96
<b>Figura 9</b>	Los tres niveles de análisis: federal, estatal y municipal.....	99
<b>Figura 10</b>	Tipos de vegetación y uso de suelo en México.....	102
<b>Figura 11</b>	Ecorregiones terrestres de México, Nivel I.....	103
<b>Figura 12</b>	Impacto de la actividad humana sobre la biodiversidad de México: magnitud de cambio (impacto), denotada por los círculos de diferente tamaño, y tendencia temporal (actual y a futuro) del cambio en los ecosistemas.....	106
<b>Figura 13</b>	Grado de marginación por entidad federativa.....	108
<b>Figura 14</b>	Territorios de los pueblos indígenas.....	110
<b>Figura 15</b>	Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas.....	114
<b>Figura 16</b>	Distribución de los ordenamientos ecológicos del territorio decretados a octubre del 2010.....	116
<b>Figura 17</b>	El sistema de unidades para la conservación, manejo y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre.....	116
<b>Figura 18</b>	Vegetación y uso del suelo en el estado de Michoacán.....	117
<b>Figura 19</b>	Mapa de los paisajes físico-geográficos de Michoacán.....	120

<b>Figura 20</b>	Áreas naturales protegidas federales y estatales en Michoacán.....	122
<b>Figura 21</b>	Ordenamientos ecológicos regionales y locales en el estado.....	123
<b>Figura 22</b>	Vegetación y uso de suelo en el municipio de La Huacana en el año 2000.....	125
<b>Figura 23</b>	Áreas protegidas en el municipio de La Huacana.....	128
<b>Figura 24</b>	Modelo de Ordenamiento Ecológico Regional Infiernillo, Michoacán.....	130
<b>Figura 25</b>	Frecuencia de aparición de palabras relacionadas con los diferentes criterios en todos los documentos analizados (incluye los tres órdenes de gobierno).....	131
<b>Figura 26</b>	Frecuencia de aparición de palabras relacionadas con los diferentes criterios en los documentos A) federales y B) estatales analizados.....	132
<b>Figura 27</b>	Resultados agregados del análisis de contenido contexto-específico.....	134
<b>Figura 28</b>	Resultados desagregados del análisis de contenido contexto-específico a nivel federal.....	135
<b>Figura 29</b>	Resultados desagregados del análisis de contenido contexto-específico a nivel estatal.....	136
<b>Figura 30</b>	Ejemplos de instituciones encargadas de las distintas unidades en las que es tradicionalmente fragmentada la política de conservación en México.....	140
<b>Figura 31</b>	Frecuencia de uso de las palabras “natural” y “original” en los documentos analizados.....	144
<b>Figura 32</b>	Naturalidad y categorías de áreas protegidas de la IUCN.....	146
<b>Figura 33</b>	“Naturalidad” de los tipos de áreas protegidas y zonas establecidas en la LGEEPA y su reglamento en la materia.....	148
<b>Figura 34</b>	Frecuencia con la que se usan términos asociados con distintos instrumentos de política ambiental en los documentos analizados: áreas naturales protegidas (ANP), ordenamiento ecológico del territorio (OET) y unidades para la conservación, manejo y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre (UMAs).....	155
<b>Figura 35</b>	Frecuencia con la que se usan los conceptos de A) patrimonio natural y B) servicios ambientales en la documentación analizada.....	159
<b>Figura 36</b>	UMAs extensivas según tipo de propiedad.....	170
<b>Figura 37</b>	Diagrama de flujo que representa el proceso para el establecimiento, manejo y administración de las ANP federales donde se indica las instancias donde la legislación prevé la participación de las comunidades locales.....	183

<b>Figura 38</b>	Porcentaje de la superficie del territorio nacional cubierta por cada tipo de ANP.....	187
<b>Figura 39</b>	Densidad poblacional (habitante por hectárea) de las distintas categorías de ANP.....	189
<b>Figura 40</b>	Porcentaje de proyectos reportados por el Informe de Logros 2010 de la CONANP (CONANP 2010a) que hacen explícita la participación de las comunidades locales, por línea estratégica.....	195
<b>Figura 41</b>	Porcentaje de proyectos reportados en el Informe de Logros 2010 que hacen explícitos los impactos socioeconómicos por línea estratégica.....	195
<b>Figura 42</b>	Frecuencia de uso de palabras relacionadas con los criterios espaciales A) por documento analizado y B) por concepto o palabra.....	201
<b>Figura 43</b>	Las cuatro maneras en que se conceptualiza al espacio en la política de conservación analizada.....	202
<b>Figura 44</b>	Proporción de los criterios espaciales de los planes y programas (análisis de contenido contexto-específico) que se relacionan con información biológica (i.e. criterios biológicos), con información social (i.e. criterios sociales) o con ambos.....	207
<b>Figura 45</b>	El paisaje como nivel de agregación biológica y su relación con el ecosistema...	211
<b>Figura 46</b>	Tipificación (o sistema de categorías) de los criterios espaciales en los planes y programas analizados.....	215
<b>Figura 47</b>	Ejemplo de sistema de zonificación para las Reservas de la Biósfera.....	218
<b>Figura 48</b>	La reinterpretación del espacio en las áreas protegidas.....	219
<b>Figura 49</b>	Frecuencia con la que se usan los términos territorio, paisaje y socio-ecosistema en la documentación analizada.....	223
<b>Figura 50</b>	Proporción con la que se usa la palabra territorio dentro de los sintagmas “territorio nacional” y “ordenamiento ecológico del territorio”.....	225
<b>Figura 51</b>	Proporción con la que se usa cada una de las distintas concepciones del paisaje: como escena, como nivel de agregación biológica o bajo un enfoque geográfico.....	228
<b>Figura 52</b>	El paisaje arquetipo de la naturaleza prístina representado por el Parque Nacional Yosemite, primera área protegida establecida con el propósito de salvaguardar zonas “silvestres”.....	230
<b>Figura 53</b>	Diagrama del proceso de ordenamiento ecológico del territorio, sus metas y sus resultados.....	242
<b>Figura 54</b>	El Ordenamiento Estatal de Michoacán.....	253

<b>Figura 55</b>	Ordenamientos ecológicos de competencia federal, estatal y municipal en elaboración o decretados entre 1993 y 2011.....	253
<b>Figura 56</b>	El modelo actual de planeación territorial en México versus un modelo alternativo en donde el ordenamiento es la política de planeación territorial que integra el quehacer de todas las dependencias de gobierno.....	255
<b>Figura 57</b>	Histogramas que muestran la frecuencia con la que se usan cada tipo de criterio en la sección “Agenda Verde. Conservación y aprovechamiento sustentable de los ecosistemas terrestres y su biodiversidad” y en la sección “Transversalidad de políticas públicas para el desarrollo sustentable e integración territorial” del Programa Sectorial de Medio Ambiente (SEMARNAT 2007b).....	257
<b>Figura 58</b>	Ámbito territorial del CBM en el estado de Chiapas y su sobrelape espacial con el proyecto de La Selva Lacandona.....	260
<b>Figura 59</b>	Frecuencia con la cual se usan los criterios transversales en distintas secciones del Programa Sectorial de Medio Ambiente.....	271
<b>Figura 60</b>	Diagrama con el que se presenta el tema de la transversalidad en una presentación del Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales, 2007-2012, a cargo del C. Fernando Tudela Abad, secretario de medio ambiente, ante los consejos consultivos para el desarrollo sustentable.....	272
<b>Figura 61</b>	Diagrama elaborado con base en las estrategias y líneas de acción del Programa Sectorial de Medio Ambiente.....	273
<b>Figura 62</b>	Composición porcentual de las acciones de transversalidad por dependencia.....	274
<b>Figura 63</b>	Composición porcentual de acciones de transversalidad por tema prioritario.....	275
<b>Figura 64</b>	Dependencias de la administración pública federal que participan en los ordenamientos ecológicos del territorio a cargo de la SEMARNAT.....	278
<b>Figura 65</b>	Número de actividades realizadas por la CONANP en el 2010 (y reportadas en CONANP 2010a) en donde se realizó alguna colaboración con otras dependencias del sector ambiental o con dependencias de otros sectores por línea y sub-línea estratégica.....	282
<b>Figura 66</b>	Número de objetivos y acciones con criterios transversales en la Estrategia Estatal de Biodiversidad.....	284
<b>Figura 67</b>	Diagrama que muestra las principales atribuciones de cada orden de gobierno de acuerdo con el capítulo II de la LGEEPA.....	292
<b>Figura 68</b>	Frecuencia con la que se usa la palabra descentralización (descentralizado, descentralizar) en la documentación analizada.....	299
<b>Figura 69</b>	Frecuencia con la que la documentación de cada orden de gobierno hace referencia a los otros órdenes de gobierno.....	303

<b>Figura 70</b>	Porcentaje de acciones que realiza cada orden de gobierno en las agendas de transversalidad.....	303
<b>Figura 71</b>	Número de acciones en las que colaboran estados y municipios con la federación de acuerdo con las agendas de transversalidad.....	304
<b>Figura 72</b>	Número de actividades realizadas por la CONANP en el 2010 (y reportadas en CONANP 2010a) en donde se realizó alguna colaboración con estados y/o municipios por línea y sub-línea estratégica.....	307
<b>Figura 73</b>	Estructura de los consejos núcleo, regionales y nacional.....	312



## RESUMEN

En este trabajo documento y analizo cómo se ha abordado conceptualmente el enfoque geográfico en las políticas ambientales con el fin de construir un marco teórico-conceptual a partir del cual analizar el contexto mexicano. Posteriormente analizo cómo se ha incorporado, en la práctica, el enfoque geográfico a las políticas para conservación de la biodiversidad en México en los tres órdenes de gobierno. El enfoque de la investigación es de tipo cualitativo ya que busca explorar, identificar y describir cómo ha sido o no incluida la dimensión geográfica en las políticas de conservación, a partir de un análisis documental y considerando la perspectiva de los actores involucrados en la conservación con base en entrevistas semi-estructuradas.

Usar una perspectiva geográfica al diseño de la política de conservación requiere priorizar la relación sociedad-naturaleza enfatizando las particularidades del espacio geográfico donde son aplicadas. Con un enfoque geográfico se incorporan de manera holística las dimensiones biológica, social y espacial ofreciendo un cambio en el fundamento para el diseño de las políticas de conservación que puede llevar a mejores resultados tanto para la conservación de la biodiversidad como para el bienestar social. Este cambio implica fomentar la planeación espacial de las políticas públicas de modo que los criterios ambientales dejen de estar subordinados a los criterios económicos. Ello requiere de la integración en un espacio específico de distintas políticas sectoriales (integración territorial), de integración del componente ambiental en las demás políticas públicas (transversalidad), así como de la cierto grado descentralización y de la adecuada coordinación entre los distintos órdenes de gobierno.

En México la política para la conservación de la biodiversidad está ampliamente fundamentada en criterios biológicos y sociales, mientras que los criterios espaciales, geográficos, escalares y transversales están todavía poco representados. Sin embargo es importante reconocer que el enfoque geográfico de la conservación comienza a integrarse al diseño de algunos instrumentos de política de conservación, en particular a partir del ordenamiento ecológico del territorio y lo que el Plan Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales ha denominado Transversalidad de políticas públicas para el desarrollo sustentable e integración territorial.

Para una mejor integración del enfoque geográfico es necesario que en el diseño de la política de conservación se modifique la manera en que se conceptualiza la relación hombre-naturaleza-espacio. El uso correcto de los conceptos de territorio y paisaje, como espacios de apropiación social de la naturaleza, contribuirían a este esfuerzo. Asimismo, es necesario que las áreas protegidas dejen de visualizarse como el instrumento más importante para la conservación de la biodiversidad y que se promueva su sinergia con

el ordenamiento ecológico del territorio. Es indispensable además que se fomente un mayor y más eficiente vínculo en entre los distintos sectores y órdenes de gobierno y en particular que se fortalezcan las funciones de los municipios.

El uso correcto de un enfoque geográfico para diseñar las políticas de conservación mejoraría no sólo su efectividad en cuanto a la protección de la diversidad biológica, sino que permitiría un desarrollo justo para los pobladores donde se implementan dichas políticas.

## CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN

Hace ya medio siglo que Rachel Carson (1962) colocó el tema ambiental en el centro del debate internacional poniendo en evidencia las consecuencias sobre el ambiente (incluida la biodiversidad) y la salud humana del uso de pesticidas. La publicación de su libro *Silent Spring* sentó las bases para el surgimiento del movimiento ambientalista contemporáneo que presionaría a los gobiernos a modificar las políticas públicas en favor del ambiente y la salud humana. Una década después era imposible negar los efectos ambientales del modelo de desarrollo implementado hasta la fecha (Carabias y Provencio 1994) llevando, en 1972, a la celebración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano realizada en Estocolmo, Suecia (Naciones Unidas 1972). La celebración de esta Conferencia introdujo la problemática ambiental a la agenda política de los organismos internacionales así como de los gobiernos nacionales y marca el inicio de la institucionalización de la política ambiental a nivel global y nacional (Vogler 2008, Birnie *et al.* 2009). Dentro de esta agenda ambiental, la diversidad biológica<sup>1</sup> se ha convertido en uno de los temas prioritarios del discurso internacional y nacional, debido a la acelerada tasa de pérdida de especies y modificación de los ecosistemas, así como al gran número de bienes y servicios que dicha diversidad provee al ser humano (Naciones Unidas 1992, CONABIO 2006).

Si bien han habido importantes avances en materia de protección al ambiente, a cuarenta años de la Conferencia de Estocolmo, el impacto de las políticas ambientales en materia de conservación de la diversidad biológica (de aquí en adelante políticas de conservación) ha sido limitado a juzgar por las tendencias observadas en los principales indicadores de la más reciente evaluación sobre la situación de los ecosistemas y sus efectos sobre el bienestar humano a nivel global, la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio. Dicha evaluación reveló, entre otras cosas, que: 1) en los últimos 50 años las actividades humanas han modificado los ecosistemas más rápida y extensamente que en otros periodos de la historia humana, provocando una considerable pérdida de diversidad biológica; 2) que aproximadamente el 60% de los servicios que brindan los ecosistemas están siendo degradados o usados de manera insostenible; y 3) que la degradación ambiental contribuye al aumento de las desigualdades sociales, siendo uno de los principales factores causantes de la pobreza y del conflicto social a nivel mundial, en particular en los países en vías de desarrollo (Millenium Ecosystem Assessment 2005).

---

<sup>1</sup> La diversidad biológica o biodiversidad es definida como “*la variabilidad de organismos vivos de cualquier fuente, incluidos, entre otras cosas, los ecosistemas terrestres y marinos y otros ecosistemas acuáticos y los complejos ecológicos de los que forman parte; comprende la diversidad dentro de cada especie, entre las especies y de los ecosistemas*” (Naciones Unidas 1992: 3).

En el caso de México, la política de conservación tiene una larga e importante trayectoria, donde sin duda alguna se reconocen numerosos e importantes éxitos (i.e. CONABIO 2006, CONABIO-PNUD 2009, Carabias *et al.* 2010). Sin embargo, las estadísticas ambientales y las evaluaciones sobre la situación ambiental a nivel nacional también muestran que existe en nuestro país tendencia continua a la pérdida de diversidad biológica y que los factores que la ponen en riesgo siguen sin revertirse (i.e. SEMARNAT 2003, PNUMA-SEMARNAT-INE 2004, CONABIO 2006, Sarukhán *et al.* 2009).

El éxito limitado que ha tenido la política de conservación para mitigar los efectos de las actividades humanas sobre las tendencias de pérdida de biodiversidad, ha puesto de manifiesto la necesidad de encontrar nuevos enfoques o paradigmas que sustenten su diseño, implementación y seguimiento (i.e. Wilshusen *et al.* 2002, Forsyth 2003, Berkes 2004, Borgerhoff y Coppolillo 2005, Vandermeer y Perfecto 2005, Blaikie 2006, Robinson 2006, Zimmerer 2006). La evaluación de los ecosistemas del milenio reconoce que “*El desafío de revertir la degradación de los ecosistemas y al mismo tiempo satisfacer las mayores demandas de sus servicios puede ser parcialmente resuelto...pero ello requiere que se introduzcan cambios significativos en las políticas, instituciones y prácticas...*” (Millenium Ecosystem Assessment 2005: 6). Bajo el supuesto de que existe un vínculo entre la investigación, el discurso y la práctica de la conservación (Keeley y Scoones 1994, Mickwitz 2003) resulta entonces necesario identificar aproximaciones de investigación que conduzcan al uso de un discurso y una práctica de la conservación más exitosos. Estos enfoques deben construirse con base en un análisis robusto sobre las características que han limitado el éxito de las visiones tradicionales usadas para diseñar e implementar dicha política. Asimismo, dichos enfoques deben construirse sobre la premisa de que los objetivos de la política para la conservación de la biodiversidad deben ligarse con la promoción del bienestar social (Roe y Elliott 2004, Brockington *et al.* 2006, Sachs *et al.* 2009)<sup>2</sup>. Esto es especialmente cierto para los países en vías de desarrollo donde se concentra la mayor diversidad biológica del planeta (Myers *et al.* 2000, Smith *et al.* 2003, Fisher y Christopher 2007, Sodhi *et al.* 2010) y donde las población en situación de pobreza depende de la biodiversidad y los servicios que ésta provee para su supervivencia (Luck *et al.* 2009, Turner *et al.* 2012), como es el caso de México.

En este trabajo propongo un marco teórico conceptual, al que he denominado “***enfoque geográfico de la conservación***” para el diseño de políticas de conservación potencialmente más exitosas. Este marco teórico se fundamenta en una perspectiva interdisciplinaria en la cual convergen teorías y propuestas alternativas al enfoque tradicional de conservación, emanadas de diversas disciplinas, grupos epistémicos

---

<sup>2</sup> Algunos autores han sugerido que debe implementarse un esquema de protección estricta donde no se ligan los objetivos de conservación y desarrollo, enfatizando la necesidad de priorizar los objetivos de conservación (i.e. Kramer *et al.* 1997, Brandon *et al.* 1998, Terborgh 1999, Oates 1999).

y campos de estudio. Se sustenta en la premisa de que para ser efectivas, las políticas de conservación deben estar basadas en una visión holística que incorpore los aspectos biológicos y sociales de la conservación en un espacio geográfico particular. Su eje principal es el énfasis que da a la forma en que se conceptualiza la relación sociedad-naturaleza y el espacio geográfico, y las implicaciones que ello tiene en el diseño de las políticas de conservación. Asimismo, resalta la importancia de los arreglos institucionales de las políticas de conservación y su expresión territorial.

El propósito de este trabajo es identificar las fortalezas y limitaciones del diseño de la política de conservación en México de acuerdo con el enfoque geográfico de la conservación. La investigación es de corte cualitativo con una perspectiva analítico-inductiva, basada en el análisis de contenido y de discurso de documentos y entrevistas. A partir de este análisis exploro los criterios que han sido usados para diseñar la política para la conservación de la biodiversidad en México, así como en qué medida el enfoque geográfico ha permeado dicho diseño. Como parte del análisis exploro la manera en que se articulan las políticas de conservación de los tres órdenes de gobierno y sus instituciones para lo cual uso como de estudio el estado de Michoacán y el municipio de La Huacana. Con base en este análisis genero recomendaciones para fortalecer el diseño de la política de conservación en México.

Así, con este trabajo pretendo aportar elementos teóricos que contribuyan a fortalecer el diseño de la política de conservación en México, coadyuvando a alcanzar los objetivos de conservación y desarrollo sustentable que hoy en día la sustentan.

## I. ANTECEDENTES<sup>3</sup>

Los enfoques usados en el diseño e implementación de la política conservación han variado en el tiempo, asociándose en gran medida a cambios en los objetivos de conservación y en el discurso conservacionista, así como a la evolución de las disciplinas en las cuales se han sustentado. Tres tipos de criterios (o dimensiones) han sido usadas para diseñar las políticas de conservación: criterios biológicos, criterios sociales y criterios espaciales. En esta sección hago una breve reseña histórica de la manera en que estos criterios han sido incluidos en el diseño de la política de conservación. Como muestro, la manera en que estos criterios han sido usados tiene algunas limitaciones, pero más importante aún no se han integrado holísticamente, sino que la sociedad, el ambiente y el espacio han sido manejados como entidades separadas y cada dimensión ha sido abordada por distintas comunidades epistémicas (Adams y Hutton 2005)

Históricamente, los esfuerzos de conservación se han enfocado en el establecimiento de áreas protegidas (Wells y Brandon 1992, Primack *et al.* 2001). Las primeras áreas protegidas se establecieron a finales del siglo XIX (Yosemite en California en 1864) con el propósito de salvaguardar áreas “silvestres” intactas de la acción destructiva del hombre (McNeely 1994). Las primeras áreas protegidas se crearon con base en criterios biológicos, no solamente sin considerar a las comunidades locales donde eran establecidas, sino excluyéndolas, “*lo que se denominó el enfoque cercas y multas*” (Wells y Brandon 1992: 1) o el “*modelo colonial*” (Colchester 2004). El modelo colonial, nacido en los Estados Unidos (e.g. Parques Nacionales), fue exportado al resto del mundo (Machilis y Tichnell 1985). Así, el establecimiento y manejo de las áreas protegidas, pero también de otras políticas de conservación como la protección de especies amenazadas, ha estado fuertemente sustentado en teorías y enfoques provenientes de las ciencias biológicas (Zimmerer 1994; Robinson 2006).

A finales de los años 60s y principios de los 70s, los impactos sociales de las áreas protegidas empezaron a ser ampliamente reconocidas (en particular el desplazamiento de las comunidades locales). Nació entonces la idea de que estas áreas debían ser “*social y económicamente inclusivas*” (Adams y Hutton 2007: 150). Bajo este contexto nace el programa El Hombre y la Biósfera de la UNESCO, uno de cuyos objetivos es llevar a cabo proyectos de conservación y desarrollo (Dyer y Holland 1988). En 1972 se realiza la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano donde 170 países ponen de manifiesto la urgencia de encaminar acciones para promover la protección de los recursos naturales y

---

<sup>3</sup> Esta sección fue usada para elaborar la introducción del artículo de revisión “*Linking the environment, society and space: perspectives from a geographical approach to biological conservation*” que se incorpora íntegramente en el marco teórico de este trabajo como fue sometido a consideración de la revista *Conservation and Society*.

fomentar así el bienestar del ser humano (Naciones Unidas 1972). Dos años después la UNESCO propone el concepto de Reserva de la Biosfera con la intención considerar las necesidades de desarrollo de los pobladores locales de las áreas protegidas (UNESCO 1974a y b) convirtiéndose este concepto en la base del Programa El Hombre y La Biósfera (Batisse 1986).

Para 1975, tanto la Unión para la Conservación de la Naturaleza (IUCN por sus siglas en inglés) como el Congreso Mundial de Parques hacen un llamado a los gobiernos a no desplazar más a las comunidades de las áreas protegidas, así a considerar las necesidades de las poblaciones indígenas que ahí viven (Colchester 2004, IUCN-UNEP-WWF 1980, IUCN 1982, WCED 1987). El reconocimiento de que el éxito de las áreas protegidas depende en gran medida de la cooperación y apoyo de las comunidades locales llevó en los años 80 a la creación de proyectos que ligan conservación y desarrollo (e.g. Wells y Brondon 1992, Carabias *et al.* 1995). Así, para la década de los 80 la dimensión social de la conservación había permeado el discurso conservacionista de modo que el paradigma de la conservación había cambiado de la exclusión a la inclusión social (Adams y Hutton 2005).

De la década de los 90s hasta nuestros días, a partir del trabajo de la Comisión Mundial del Ambiente y Desarrollo y la Comisión Brundtland (WCED 1987) el concepto de desarrollo sostenible ha liderado el discurso ambiental (Dixon y Fallon 1989, Lelé 1991). En 1992 se celebra la Cumbre de la Tierra con el objetivo de elaborar un plan de acción internacional en temas de medio ambiente y desarrollo, reconociendo que la protección del medio ambiente y la administración de los recursos naturales deben integrarse en las cuestiones socioeconómicas de pobreza y subdesarrollo. En dicha Cumbre se aprueba la Agenda 21 con objetivo de promover el desarrollo sostenible y se crea el Convenio de Diversidad Biológica (CBD) con el propósito de conservar la diversidad biológica, promover su utilización sostenible y la repartición justa y equitativa en los beneficios que se deriven de su utilización (CBD 2001). En el 2002 se lleva a cabo la Cumbre Mundial de Desarrollo Sostenible con el objetivo de dar seguimiento a los acuerdos tomados 10 años antes promoviendo la implementación de acciones concretas en tiempos delimitados.

Si bien hace más de 30 años que se sentaron las bases sociales de la conservación, en la práctica han existido limitaciones importantes. Por ejemplo, los criterios para el establecimiento de las áreas protegidas siguen siendo primordialmente biológicos dando menor importancia a los criterios sociales (Tangley 1988, Wilshusen *et al.* 2002, Colchester 2004). Muestra de ello es que el 65% de las áreas protegidas a nivel internacional están bajo un esquema que restringe su ocupación (Cox 2001). El diseño de los planes de manejo de las áreas protegidas, es visto más como un ejercicio técnico basado en los criterios biológicos de la conservación dando menor importancia a los criterios sociales (Ravnborg 2008). Asimismo,

generalmente la iniciativa para establecer las áreas protegidas es externa a las poblaciones locales y la gente sigue siendo vista como un problema para lograr los objetivos de conservación (Lowry y Donahue 1994, Peluso 1993, Ravnborg 2008).

Por su parte, diversas evaluaciones sobre los proyectos que ligan conservación y desarrollo creados en la década de los ochenta sugieren que, en general, éstos han sido poco exitosos en generar beneficios a las comunidades locales y reducir las presiones en la biodiversidad (Wells y Brandon 1992, Shackleton *et al.* 2002, Taylor 2002, Wilshusen *et al.* 2002). En gran medida esto se debe a que no han sido adaptados a las condiciones locales en las que han sido aplicados (Barret y Arcase 1994) y a que las comunidades locales siguen percibiendo a las áreas protegidas “*no como proveedoras de servicios ecológicos y económicos sino como una estrategia de control territorial*” (Wilshusen *et al.* 2002: 23, traducción propia).

Finalmente, los criterios espaciales de la conservación han sido principalmente a través del diseño de las áreas protegidas y algunos países a través del ordenamiento territorial. El análisis espacial ha sido ampliamente usado como una herramienta de conservación (e.g. Ferrier 2002, Bock *et al.* 2005). Sin embargo tradicionalmente los criterios espaciales se han asociado a la dimensión biológica de la conservación y por lo tanto la complejidad del espacio ha sido reducida a sus características biológicas (i.e. riqueza de especies, endemismo, fragmentación del hábitat y conectividad). El componente social del espacio ha sido escasamente asociado a sus características biológicas y en consecuencia la formulación de las políticas de conservación no es acorde al contexto social, cultural y económico del espacio donde son aplicadas (Velázquez y Bocco 2001, Velázquez *et al.* 2003), un problema que muchos proyectos de conservación y desarrollo han enfrentado (Dyer y Holland 1988, Barret y Arcese 1995). El esquema de Reservas de la Biosfera, por ejemplo, ha sido aplicado indistintamente del contexto geográfico y sin considerar la escala espacio temporal siendo esto una de sus mayores limitaciones (Dyer y Holland 1988).

Por otro lado, en la práctica, las políticas de conservación han supuesto que los problemas ambientales (incluida la pérdida de biodiversidad) pueden ser solucionados dividiendo al ambiente en unidades discretas para propósitos de manejo (Bryant y Wilson 1998). Como resultado existe poca integración en las políticas de conservación convirtiéndolas en políticas sectoriales, y fragmentadas. Del mismo modo, se ha asumido que los problemas ambientales han de ser solucionados a partir de la formulación e implementación de políticas establecidas por el Estado, asignadas de arriba hacia abajo (*top down*), y desconociendo las particularidades de los espacios geográficos donde son aplicadas (Trudgill y Richards 1997, Bawa *et al.* 2004) corriendo el riesgo de ser incompatibles con las necesidades e intereses de un grupo heterogéneo de actores sociales (Bryant y Wilson 1998, Zimmerer 2000).

La principal limitación con el enfoque tradicional usado para diseñar las políticas de conservación es que la dimensión biológica, social y espacial no han sido integradas de manera holística. En contraste, se ha sugerido que nuevos enfoques para la investigación, discurso y práctica de la conservación deben visualizar la naturaleza y la sociedad como una unidad inseparable (Adams y Hutton 2007, Vaccaro y Norman 2007) y analizar los problemas ambientales holísticamente (Ostrom 1995, Brechin *et al.* 2002) dentro de un espacio geográfico específico (Trudgill y Richards 1997, Berkes 2004, Pinto-Correia *et al.* 2006). Un enfoque geográfico de la conservación cumple con estas características ya que se basa en la noción de que la naturaleza y la sociedad son una unidad inseparable característica de un espacio geográfico. De este modo, un enfoque geográfico incorpora de manera holística las dimensiones biológica, social y espacial de la conservación ofreciendo un cambio en el fundamento científico usado en la investigación, discurso y práctica de la conservación que puede llevar a mejores resultados tanto para la conservación de la biodiversidad como para el bienestar social.

## **II. OBJETIVOS**

### **Objetivo general:**

El objetivo de este trabajo es describir y analizar a detalle y profundidad cómo y en qué medida se ha incluido un enfoque geográfico al diseño de la política para la conservación de la biodiversidad en México a partir un análisis cualitativo de la política de conservación y tomando en cuenta la perspectiva de actores involucrados en su diseño en los tres niveles de gobierno.

### **Objetivos particulares:**

1. Documentar y analizar cómo se ha abordado en la literatura el tema del enfoque geográfico de la conservación, desde qué disciplinas y bajo qué enfoques, así como examinar en qué grado el enfoque geográfico ha permeado la investigación y discursos conservacionistas.
2. Tipificar la política ambiental para la conservación de la biodiversidad en México a partir de una descripción de sus orígenes, evolución y estado actual.
3. Examinar las bases teóricas bajo las cuales se han diseñado las políticas de conservación y analizar sus fortalezas y debilidades en cuanto a su aplicación en un contexto territorial
4. Analizar cómo se articula, en el diseño, la política ambiental con otras políticas sectoriales.
5. Analizar cómo se articulan, en el diseño, las políticas de conservación de los tres órdenes de gobierno y sus instituciones.

### **III. PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN**

#### **Pregunta general de investigación:**

¿Cuáles son los criterios que rigen el diseño de las políticas de conservación en México y cómo se ha integrado el enfoque geográfico (i.e. dimensión geográfica)?

#### **Preguntas particulares:**

1. Considerando que bajo un enfoque geográfico la naturaleza no puede ser entendida sin su interacción con las sociedades humanas ¿cómo se concibe la naturaleza y su relación con el hombre? (i.e. criterios biológicos)
2. Considerando a las comunidades locales como un indicador de las características sociales específicas de un espacio geográfico me interesa saber ¿cómo se ha integrado al diseño de la política de conservación el papel de las comunidades locales? (i.e. criterios sociales).
3. Considerando que el enfoque geográfico implica poner énfasis en el espacio como objeto de actuación de las políticas de conservación ¿cómo se concibe el espacio y cómo se ha integrado al diseño de la política de conservación? (i.e. criterios espaciales).
4. Considerando que el enfoque geográfico incorpora de manera holística las dimensiones biológica, social y espacial y que implica la integración en un espacio específico de distintas políticas sectoriales (integración territorial) ¿en qué medida y cómo se ha integrado el enfoque geográfico a la política de conservación en México? (i.e. criterios geográficos).
5. Considerando que bajo un enfoque geográfico de la conservación las políticas de conservación deben estar integradas con otras políticas sectoriales (i.e. económicas y sociales) en el espacio geográfico donde son aplicadas ¿cómo se aborda el tema de la transversalidad de la política de conservación? (i.e. criterios transversales)
6. Considerando que bajo un enfoque geográfico concede a las escalas locales de gestión un papel primario, enfatizando la articulación con otras escalas de gestión para atender problemas ambientales a distintas escalas ¿cómo se vinculan los distintos niveles de gobierno (municipal, estatal y federal) en la política de conservación en México? (i.e. criterios escalares).

#### IV. ESTRUCTURA DE LA TESIS

En el Capítulo 2 establezco el marco teórico con base en el cual se fundamenta el resto del trabajo, incluida la metodología. En la primera sección de este capítulo defino, con base en una amplia revisión bibliográfica, lo que en este trabajo denomino la dimensión o enfoque geográfico de la conservación<sup>4</sup>. En una segunda sección hago una reseña del origen y evolución de la política de conservación de la biodiversidad en México con el fin de contextualizar y su situación actual. Los criterios usados para diseñar las políticas de conservación son, en gran medida, el reflejo de su historia.

En el Capítulo 3 describo con detalle los métodos usados (Sección I) y el área de estudio (Sección II). En la sección de métodos hago una amplia descripción del diseño de la investigación, incluyendo una explicación del enfoque analítico-inductivo usado, detallando el paradigma teórico y la estrategia de investigación, así como los métodos de colecta, análisis, triangulación, interpretación y presentación de los datos. Asimismo hago una reflexión acerca la manera en que mi historia, creencias, valores y formación pueden influenciar los resultados del análisis.

Dado que este trabajo analiza la dimensión geográfica en las políticas de conservación en los tres órdenes de gobierno, seleccioné Michoacán y La Huacana como casos de estudio estatal y municipal respectivamente. En la sección de área de estudio hago una descripción de los atributos territoriales y políticas de conservación en cada una de las tres escalas.

En el Capítulo 4 presento los resultados del análisis de la política de conservación. Las secciones en las que está dividido este capítulo son en sí mismo un reflejo de los resultados del análisis cualitativo. En la primera sección describo de manera general los criterios que son usados para diseñar la política de conservación en México, estos son: criterios biológicos, sociales, espaciales, geográficos, transversales y escalares (cada uno de estos criterios es definido en los métodos). Las siguientes secciones describen con detalle y a profundidad cómo se han incluido cada uno de estos criterios en el diseño de la política de conservación, y discuto las fortalezas y debilidades encontradas con base al uso de un enfoque geográfico de la conservación: en el apartado de criterios biológicos analizo la manera en que se concibe la naturaleza y su relación con el hombre y discuto las implicaciones que ello tiene en el diseño y la efectividad de las políticas de conservación (Sección II); en el apartado de criterios sociales me enfoco en la forma en que se han considerado a las comunidades locales en el diseño de la política de conservación (Sección III); para los criterios espaciales examino cómo se concibe el espacio y cómo y en qué temas se ha integrado

---

<sup>4</sup> Esta sección es incluida en la tesis con formato de artículo de revisión para ser sometido a consideración de la revista *Conservation and Society*.

(Sección IV); en el apartado de criterios geográficos primero exploro en qué medida y cómo se han usado los conceptos de territorio, paisaje y socio-ecosistema y posteriormente describo políticas de conservación que han incluido en su diseño elementos del enfoque geográfico (Sección V); continuo con los criterios transversales, analizando cómo se entiende la transversalidad y en qué medida se ha integrado a la política de conservación (Sección VI), y; finalmente analizo como se articulan los tres órdenes de gobierno haciendo énfasis en la descentralización y en el papel del municipio (Sección VII).

Si bien cada una de las secciones del capítulo de resultados tiene sus propias conclusiones, en el Capítulo 5 hago una recapitulación de las conclusiones emergidas del análisis del enfoque geográfico en el diseño de la política de conservación en México y hago una serie de recomendaciones puntuales que podrían fortalecer el diseño de la política de conservación. Asimismo hago una breve reflexión sobre la importancia de la interdisciplinariedad en el diseño de la política de conservación así como del valor del enfoque cualitativo de investigación para la evaluación de políticas ambientales.



## CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO

### I. LINKING THE ENVIRONMENT, SOCIETY AND SPACE: PERSPECTIVES FROM A GEOGRAPHICAL APPROACH TO BIOLOGICAL CONSERVATION

#### LIGANDO AMBIENTE SOCIEDAD Y NATURALEZA: PERSPECTIVAS DESDE UN ENFOQUE GEOGRÁFICO A LA CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD

Se anexa íntegramente como fue sometido a consideración de la revista *Conservation and Society*

#### **Manuscript type: Review**

Paloma Carton de Grammont (**corresponding author**), Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental, Universidad Nacional Autónoma de México.

Antigua Carretera a Pátzcuaro No. 8701 Col. Ex-Hacienda de San José de La Huerta C.P. 58190 Morelia, Michoacán, Mexico, pcarton@pmip.unam.mx

Gerardo Bocco, Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental, Universidad Nacional Autónoma de México. gbocco@ciga.unam.mx

Ana Cordova, Departamento de Estudios Urbanos y Medio Ambiente, El Colegio de la Frontera Norte. acordova@colef.mx

Antoinette M.G.A. WinklerPrins, Department of Geography, Michigan State University, antoinet@msu.edu

## **Abstract**

Conservation policy has failed to significantly reduce ecosystems degradation, particularly, biodiversity loss. This is due to the lack of a true integration of the biological, social and spatial dimensions of conservation. Using a geographic approach to conservation represents a theoretical framework that facilitates the holistic inclusion of these three dimensions. Through a literature review and with qualitative inductive analysis, we examine how the geographic approach to conservation has been addressed. Three main perspectives have been used with theoretical contributions from different epistemic communities: 1) the role of geography in providing theoretical tools for conservation practice, 2) different conceptualizations of the people-environment relationship within a specific geographic space, and 3) scale and scalar interplays in conservation. Additionally, we examine to what extent the geographic approach has reached mainstream conservation research and discourse. Measured by the number of papers published in conservation journals, we found that the geographic approach has barely reached conservation research and discourse. Achieving a geographic approach to conservation implies a theoretical shift in conservation research, a change in conservation discourse and, a rearrangement of the political, social and economic structures guiding today's conservation practice. This can only be achieved by building bridges among epistemic communities concerned with conservation.

**Keywords:** Conservation; people-environment relationships; space; scale; interdisciplinarity.

## **1. INTRODUCTION**

The United Nations Conference on the Human Environment (Stockholm, 1972), marked the starting point of international environmental policy (Vogler 2008). Yet, after four decades of environmental policy 'humans have changed ecosystems more rapidly and extensively than in any comparable period of time in human history' resulting both, 'in a substantial and largely irreversible loss in the diversity of life on Earth' and in an 'exacerbation of poverty for some groups of people' (MEA 2005: 1). Why has environmental policy not been successful in preventing the unsustainable practices that cause environmental degradation and its social consequences? Why is conservation practice failing to prevent biodiversity loss? The answer to these questions has been linked to the epistemic foundations of both environmental policy (Keeley and Scoones 1994) and conservation practice (i.e. Berkes 2004; Blaikie 2006).

Approaches to conservation research, discourse and practice have changed through time, particularly conservation goals and means. Thus, conservation can have different meanings depending upon the ethical values that found its goals and means (Borgerhoff and Coppolillo 2005). For the purposes of this review,

we use the term *conservation* as an objective that aims to manage the environment, particularly biodiversity, in a manner that does not despoil, exhaust or extinguish it (i.e. maintain the evolution and continuity of ecosystems and species).

Changes in conservation goals and means have led to changes both in the criteria used to design conservation policies as well as in the emphasis given to each one. Three types of criteria have been used: biological, social, and spatial; which can also be regarded as different dimensions of conservation. As we will explain in the following paragraphs, the way these criteria have been used has certain limitations and, more significantly, has not been holistic, but rather people, the environment, and space have, for the most part, been handled as separate entities, and each dimension has been addressed by different epistemic communities (Adams and Hutton 2005).

The biological dimension of conservation has been studied by biological and ecological sciences (here on ‘conservation sciences’) which have provided valuable information about the causes and consequences of conservation problems, especially biodiversity loss. They have set the scientific foundations for species and ecosystem protection policies over the last 30 years (Soulé 1985, Meffe and Carroll 1997), and more importantly the scientific ideas about the nature of ‘nature’<sup>5</sup> (Adams 1997). Conservation science has led conservation research, discourse and practice (Forsyth 2003), and consequently, conservation policy has extensively incorporated biological criteria (Zimmerer 1994; Robinson 2006).

The human dimension of conservation has also been broadly recognized (i.e. IUCN-UNEP-WWF 1980; Jacobson and McDuff 1998). Conservation practice has been linked to ‘sustainable development’ (Dixon and Fallon 1989; Lelé 1991), and consequently today most conservation policies include social criteria (i.e. people-oriented conservation programs).

However, despite the incorporation of human dimensions into conservation research and discourse, in general, conservation practice has failed to fully address human needs. For instance, current criteria for the establishment of protected areas (PAs), the dominant conservation policy worldwide (Borgerhoff and Coppolillo 2005), are mostly biological, and only minor importance is given to social criteria (Tangley 1988; Wilshusen *et al.* 2002; Colchester 2004). Additionally, the design of PAs management plans is regarded as a technical exercise built upon biological criteria (Ravnborg 2008), giving only secondary attention to social dimensions. Globally, PAs that systematically restrict human occupation are the most common conservation policy (Chape *et al.* 2003; Zimmerer *et al.* 2004). Biosphere reserves, which aim to

---

<sup>5</sup> Following Robins (2004) explanation about the construction of nature, we use the term ‘nature’ as a ‘categorical structure interpreting the natural world’ (115).

include people in their design, are established using biological criteria and demarcate areas in which human activities are restricted even where human settlements exist (UNESCO 1974). Generally, the initiative to establish PAs originates from outside the area itself (Ravnborg 2008). People continue to be seen as a ‘problem’ for achieving conservation success (Lowry and Donahue 1994; Peluso 1993) and people-free parks are still accepted as the ideal form of PAs by some groups (i.e. Oates 1999; Terborgh 2004). Additionally, the success of people-oriented conservation programs has been questioned due to their poor achievement in both conservation and development (Shackleton *et al.* 2002; Taylor 2002; Wilshusen *et al.* 2002).

The spatial dimension of conservation has been included mainly through the demarcation and design of PAs (e.g. Shafer 1990) and some countries have done so also through a new environmental policy instrument called ‘ecological land-use planning’<sup>6</sup> which spatially plans land-use, taking into account social and biological factors (e.g. FAO 1993; Bocco *et al.* 2001). Spatial analysis has been widely used as a tool for conservation research and practice, particularly for conservation planning (e.g. Geneletti 2004, Chan *et al.* 2005). However, the spatial criteria have been traditionally related to the biological dimension of conservation, thus the complexity of the space has been reduced to its biological characteristics (e.g. species richness and endemism, habitat fragmentation and connectivity). The social component of space has rarely been correlated to its biological characteristics and consequently the formulation of conservation policies often do not fit the social, cultural, and economic contexts in which they are applied (Velázquez and Bocco 2001, Velázquez *et al.* 2003), a problem that many people-oriented conservation programmes have encountered (Dyer and Holland 1988; Barret and Arcese 1995).

Furthermore, conservation policies have assumed that the environment and space can be segmented into discrete compartments (i.e. biodiversity, soil, water, air) for management purposes (Bryant and Wilson 1998). Therefore, conservation policies are poorly integrated with other policies, fragmented, and defined for a specific sector (i.e. the environmental sector). Moreover, since it is often assumed that conservation problems can be solved through a top-down approach in which the State (or non-local administrative unit) designs and implements conservation policies, the particularities of the geographic space where they are implemented tends to be ignored (Trudgill and Richards 1997, Bawa *et al.* 2004). Often the results in the outcomes are contradictory to the interests and needs of a heterogeneous group of local stakeholders compromising their effectiveness (Bryant and Wilson 1998; Zimmerer 2000).

---

<sup>6</sup> In Spanish “Ordenamiento Ecológico del Territorio”.

In contrast to these traditional approaches to conservation, it has been suggested that novel approaches must view environmental problems holistically (Ostrom 1995; Brechin *et al.* 2002), assume the environment and humans as a unit (Adams and Hutton 2007; Vaccaro and Norman 2007); within specific geographic spaces (Trudgill and Richards 1997; Berkes 2004; Pinto-Correia *et al.* 2006).

We suggest that a geographic approach to conservation fulfils these requirements. We define ‘geographic approach’ as a specific worldview that, although pioneered by geography as a discipline it is not exclusive to this discipline, but rather has evolved with the convergence of additional research fields and epistemic communities concerned with conservation research, discourse and practice, as we shall describe on this paper. Using a geographic approach to conservation means conceptualizing humans and the environment as an indissoluble unit characterized by the particularities of the geographic space they inhabit. It implies prioritizing such relationship as a criterion for the design of conservation policies, to be precise, emphasising the spatial differences needed for conservation practice. Using a geographic approach to conservation entails incorporating holistically, the biological, social and spatial criteria of conservation. As such we believe that conservation research, discourse and practice can greatly benefit from using this approach.

Based on this argument, and through a literature review and analysis, the aim of this paper is twofold: 1) document and analyze the perspectives that have been used to address the geographic approach to conservation, and which scientific disciplines and/or epistemological communities have made major theoretical contributions towards this and, 2) examine the degree to which these perspectives have permeated mainstream conservation research and discourse.

## **2. METHODS**

Using a qualitative approach we reviewed documents produced by different actors involved in conservation research, discourse and practice, including papers published in indexed international journals, regional or national journals, and non-refereed documents. First, based on an inductive content analysis we documented how the geographic approach to conservation has been addressed within this literature and, second with a frequency analysis we examined where this literature has been published in order to document the degree to which the geographic approach has reached typical mainstream conservation forums (Figure 1).

## 2.1. Data collection

Documents were identified using a combination of keywords in web searchers. We defined the keywords based on the premise that a geographic approach includes three dimensions: biological, social and spatial. We added a fourth dimension related to policy in order to restrict the search to conservation practice (Table 1). The words were used in the three main languages employed by the international conservation community: English, Spanish and French. These are the official languages of the Convention on Biological Diversity, Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora, International Union for Conservation of Nature, among many others and at least one of these languages is used by other major conservation organizations such as the United Nations Environment Programme.

We used two types of web searchers: freely-accessible web searchers that look for full text scholarly literature, including theses, books, abstracts and articles (Scirus and Google Scholar); and searchers that assist in finding peer-reviewed, full-text articles (Academic OneFile, JSTOR, IngentaConnect, ProQuest, ScienceDirect, Academic Search Premier, Sage Premier, Blackwell-Synergy, Freely Accessible Science Journals); in this case we used only English. Subsequently, we made more in depth searches within main geography<sup>7</sup> and conservation<sup>8</sup> journals, the two disciplines we expected should address the issue. This combined search allowed us to document how scholars publishing in internationally-indexed journals (which are mostly Anglophone) address the geographic approach to conservation, and also allowed access to the way others, including governmental and non-governmental institutions, have dealt with the issue through publication in regional or national journals, dissertations, governmental and non-governmental reports, among others.

Based on the title and abstract, we selected 177 documents and papers that seemed to address the geographic approach to conservation, that is to say they mentioned the social, biological and spatial dimensions of conservation. We reviewed the full text of these documents and eliminated those that did not tackle the issue within its full text (88 eliminated documents), either because they did not address a

---

<sup>7</sup> List of the principal geography journals searched (in parenthesis the years of publication available online): Progress in Human Geography (1997-2007), Progress in Physical Geography (1998-2007), Applied Geography (1995-2007), Annals of the Association of American Geographers (1911-2007), The Professional Geographer (1984-2007), Transactions - Institute of British Geographers (1935-2007), Geoforum (1995-2007), Political Geography (1995-2007), CyberGeo: European Journal of Geography (1996-2007), Geografiska Annaler. Series A, Physical Geography (1965-2007), Geografiska Annaler. Series B, Human Geography (1965-2007), Geography Compass (2007).

<sup>8</sup> List of the principal conservation journals searched (in parenthesis the years of publication available online) Conservation Biology (1987-2007), Biodiversity and Conservation (1992 -2007), Biological Conservation (1995-2007), Ecology and Society (2004-2007), Conservation and Society (2003-2007), Environmental Conservation (1997-2007), Journal of Nature Conservation (2000-2007), Conservation Ecology (1997-2007), Conservation in Practice (2000- 2006), Forest and Conservation History (1990-1995).

conservation or environmental problem, they were not related to policy or to research that could be applied to policy, or because the spatial or social components were not explicitly addressed in the document. We used key references to add new documents to the list, which allowed us to include many classic references (61 documents added). In total, 150 papers and documents addressed the geographic approach to conservation and were used for the analysis.

## **2.2. Inductive Content Analysis**

We performed an inductive content analysis of all documents in order to identify and analyze how the geographic approach to conservation has been addressed in the literature. An inductive analysis of qualitative data ‘involves discovering patterns, themes, and categories in one’s data. Findings emerge out of the data, through the analyst’s interactions with the data’ (Patton 2002: 453). The inductive content analysis involves an iterative process of coding which ‘aims to produce concepts that seem to fit the data’ (Strauss 1995: 28); followed by interpretation in which causal linkages among categories allows attaching significance to what is found resulting in a category system that permits constructing a conceptual framework that is reported through a narrative (Patton 2002).

Within this methodological framework we organized concepts and ideas from the documents building a system of categories that emerged from documents’ content. The emerging category system was informed by the integration of basic and classic literature in the areas of human dimensions of conservation and geography’s people-environment tradition. Coding was done iteratively so that categories were defined and redefined with new information until all data fit the category system. The final version of the category system was used to construct the conceptual framework in Figure 2 and to develop the narrative of the theoretical framework of the geographic approach to conservation policy presented in this paper (section ‘A theoretical framework of the geographic approach to conservation research, discourse and practice’)

## **2.3. Frequency analysis**

We performed a frequency analysis to document to what extent the geographic approach to conservation has reached mainstream conservation research and discourse. For this analysis we only used the 108 papers published in journals (thus excluding for this analysis reports, books, theses, etc.). We classified journals by their main area of interest or discipline: geography (including physical and human geography), social sciences (for miscellaneous issues within the social sciences), conservation and ecology, environment, and other subjects. We counted the number of papers assessing the geographic approach to conservation within each journal and within each main area of interest (Table 2).

## **2.4. Methodological limitations**

Qualitative inquiry has inherent limitations of which sampling strategies is one of the most important (Patton 2002). In this sense our research design was limited by the keywords we selected. However, due to the inductive approach used for analysis we decided to use general rather than specific terms for each dimension in order to allow opening the search to a broad body of perspectives, disciplines, theories and subjects used to address the geographic approach to conservation. Our search was also limited to web available documents in the selected languages and was thus biased towards inclusion of recent documents, especially those published in the last two decades, as most of the indexed journals only have online editions from 1990 onward<sup>9</sup>. Consequently, our results reflect mostly the way the geographic approach to conservation has been addressed in recent decades by people writing in English, Spanish or French.

## **3. A THEORETICAL FRAMEWORK OF THE GEOGRAPHIC APPROACH TO CONSERVATION RESEARCH, DISCOURSE AND PRACTICE**

Figure 2 presents the diagram resulting from the inductive content analysis. It represents the different ways in which the geographic approach has been addressed and synthesizes the narrative that we present in this section. We found that the geographic approach to conservation has been addressed through three main perspectives. The first comes from a broad body of literature concerned with the role of geography in providing theoretical and methodological tools for conservation (Figure 2a). This literature highlights how geography has contributed with fundamental concepts to conservation, especially through the study of human-environment relationships, space and scale. The second perspective relates to the different concepts used to understand human-environment relationships within specific geographic spaces; particularly, how ‘nature’ is conceptualized and where humans are positioned in relation to this construction (Figure 2b). Finally, the third perspective addresses the geographical approach through analysis of the interplay among the different scales of social and ecological organization related to conservation policies (Figure 2c). In the following sections we describe in detail these three perspectives used to address the geographic approach to conservation.

---

<sup>9</sup> Some exceptions are the Annals of the Association of American Geographers (online access since 1911), and the Transactions of the Institute of British Geographers (since 1935).

### **3.1. The construction of an epistemic framework for conservation from geography's people-environment tradition.**

The solution to conservation problems requires a deep understanding of human-environment relationships within specific geographic spaces and across scales (Soulé 1991; Robinson 2006; Zimmerer 2006b). The 'man-land' tradition of geography as defined by Pattison (1990), also called people-environment geography or nature-society studies, has a long history in the study of human-environment relations (Marsh 1864; Sauer 1925; 1956) and thus can offer conceptual and methodological frameworks to help understand the causes of environmental change, including conservation problems, and its impacts on human well-being (Yarwood and Evans 2003; Skole 2004; Murphy *et al.* 2005). Three main areas in which geography has specialized, human-environmental relationships, space, and scale, are of special interest for conservation.

One of the main theoretical contributions of people-environment geography to conservation research, discourse and practice is the way it perceives human's place in 'nature'. From the perspectives of nature-society studies, humans are an integral part of 'nature' and thus 'nature' cannot be understood without the agency of people (Botkin 1990; Denevan 1992; Cronon 1995), because humans have been shaping the face of the earth since the onset of civilizations (Marsh 1864; Kay and Simmons 2002). Humans as part of their environment have adapted not only ecologically but also socially and culturally (Denevan 1983), and ecosystems are understood as dynamic systems in disequilibrium (Botkin 1990; Peterson 2000; Zimmerer 2000). Within this notion of human-environment relationship there is no place for concepts such as 'pristine nature' or 'wilderness areas' (Cronon 1995) in conservation discourse and, furthermore, in conservation discourse and, furthermore, conservation research, discourse and practice must value 'human created landscapes' (Hetch 2004).

A geographic approach to conservation implies not only including people as an internal agent in the analysis and solution to conservation problems, but also a fundamental shift in the way people-environment relationships are understood. It is within this context that a geographic approach can bring about important insights for conservation practice, especially through the study of environmental management (Bryant and Wilson 1998), environmental governance (Liverman 2004; O'Riordan 2004; Rutherford 2007) and more particularly for biodiversity conservation (Adams and Hutton 2007), and sustainable development policies (Wilbanks 1994).

Because conservation problems are place-specific, geography's main focus on space, place and regional differences gives it a key role in shaping the conceptual frameworks of conservation policy (Murphy

2006; Skole 2004; Zimmerer 2006a), in particular for policies that aim to promote sustainable development (Wilbanks 1994), ecological land-use planning (Zoido 1998, Bocco *et al.* in press), protected areas (Zimmerer 2000), environmental services and markets (Liverman 2004), and agroenvironmental and agrobiodiversity conservation (Yarwood and Evans 2003; Zimmerer 2003).

Conservation policies have not consistently considered local particularities of the geographic spaces where they have been applied, especially when designed at a higher level of administration (e.g. a national government) than the one at which the policies would be implemented (e.g. a local council). This means that the same models of conservation are frequently used to implement policies in regions with different environmental and social characteristics and contexts. For example, in their efforts to participate in conservation initiatives, national governments have had to fit their PAs into IUCN categories, most of which separate people from their surroundings (West *et al.* 2006). This scenario is repeated within countries where conservation policies, particularly PAs, are designated at the national level (Michelli 2002; Arenas 2003; Dardón 2004) yet need to be implemented at a specific location. In contrast, the geographic approach to conservation emphasizes regional differences and the particularities of the geographic space where these conservation policies are to be applied (Zimmerer and Young 1998; Southworth *et al.* 2006).

Attention to the local involves attention to local environmental knowledge. It has been demonstrated that local environmental knowledge, which includes indigenous knowledge, is directly linked to the environmental and social characteristics of a particular geographic space (WinklerPrins and Barrera-Bassols 2004; Berkes 2008), thus making it a key aspect for *ad hoc* design of conservation policies for specific geographic spaces (Eden 1998; 2001; Robbins 2003; Brown *et al.* 2004).

Finally, geography can make powerful contributions to conservation practice regarding the question of scale. The analysis of environmental degradation and its solutions, including conservation policy, must explicitly acknowledge the scale at which both ecosystem and human system processes take place (i.e. Cash *et al.* 2006; Young 2006; Olsson *et al.* 2007). Thus, geography's understanding of scale and scaling can offer important insights to the analysis of environmental governance (Liverman 2004; Rutherford 2007), especially when it is linked to the analysis of institutions at different levels of administration (Wilbanks 1994; O'Riordan 2004) as we discuss in detail below (section 'Scale and scalar interplays in conservation practice').

Three subfields within people-environment geography have provided important insights for understanding the relationship between people and the environment (Fig. 2a). The first, the '*cultural landscape*' (Turner

1997) can be traced to Carl Sauer (1925; 1956) who ‘saw the landscape as a primary source of information on human transformation of the Earth’ (Rowntree 1996: 141). Thus, the main contribution of this subfield has been the concept of ‘landscape’, which we address in detail in the section ‘Different conceptualizations of the people-environment relationship’ below.

The two other subfields, *cultural* and *political ecology*, have studied human-environment relations using concepts from social and natural sciences such as anthropology and ecology (Porter 1978; Zimmerer 1996; Robins 2004; WinklerPrins 2009). These subfields are concerned with what Zimmerer (2007) calls the ‘environmental borderlands’ referring to ‘the ideas, concepts, methodologies, and topical issues that bridge or interconnect human and biogeophysical systems’ (228).

*Cultural ecology* emphasizes the relationship between culture and management practices for resource appropriation (Bryant 1998) while exploring the ‘mutual relations of people and environment’ (Porter 1978:30). Based on general systems theory, cultural ecologists understand humans as part of a complex system (ecosystem) and suggest that people are able to adapt to the environment as well as to adapt their environment to their needs (Denevan 1983; Turner 1997; Robbins 2004). Their work is based on intensive empirical fieldwork at the local scale, generally in rural areas of developing countries, highlighting the importance of the analysis of livelihoods, environmental knowledge, and local production systems (Greenberg and Park 1994; WinklerPrins 2009). In particular, cultural ecologists have analyzed the socio-environmental processes with an emphasis on the human dimension at the household level, a scale of analysis useful in understanding processes at higher scales, such as environmental change (Zimmerer 2004).

Building on the tradition of cultural ecology, *political ecology* explicitly analyzes the political economy of environmental problems (Blaikie and Brookfield 1987; Robbins 2004), including biological conservation (Borgerhoff and Coppolillo 2005, Vandermeer and Perfecto 2005). Political ecologists argue that the analysis of environmental degradation has typically ignored its political dimension and consequently, has de-politicized environmental problems (Bryant 1991; Walker 2006; 2007), and appeal for a more ‘political’ analysis of the environmental problems (Peet and Watts 1996; Rocheleau 2008). In a globalized world, the relationship between humans and the environment cannot be understood without analyzing the effects of modern economy on local people’s livelihoods; nor is it possible to understand people-environment relations solely through the study of rural areas. Political ecology conducts such analyses and ‘expands ecological concepts to respond to [the] inclusion of cultural and political activity within an analysis of ecosystems’ (Greenberg and Park 1994:1). Political ecology also places strong emphasis on fieldwork at the local level (Robbins 2004; Turner and Robbins 2008) and works under the assumption

that ecological and social change at the local scale must be understood as the consequence of their interactions with political and economical processes at higher scales (Blaikie and Brookfield 1987). Political ecology thus pays special attention to the role of scale in shaping human-environment relationships (Brown and Purcell 2005; Neuman 2009; Rangan and Kull 2009).

Research in political ecology has analyzed key conservation issues. One of the most prominent is the analysis of the proximate and underlying drivers of land degradation (Blaikie and Brookfield 1987), land use change (Vandermeer and Perfecto 2004; Turner and Robbins 2008) and environmental history (Brannstrom 2004; Hecht 2004). Through the lens of this subfield, scholars have investigated the ecological and social impacts of establishing PAs as well as the struggles over these conservation territories placing special emphasis on issues of scale and borders (Zimmerer 2000; 2006b; Vaccaro and Norman 2007). Political ecologists have also engaged in subjects such as sustainable development (Bryant 1991), community-based conservation (Agrawal and Gibson 1999; Blaikie 2006; Zulu 2008) and biodiversity conservation (Campbell 2007) including agrodiversity conservation (Zimmerer 2003). Of special importance has been the emphasis on power relations and their effects on conservation outcomes (Bryant 1998; Zulu 2008), as well as the analysis of environmental governance (Duffy 2006), the impacts of decentralization of conservation policies (Zimmerer 2006b; Batterbury and Fernando 2006) and access to common resources (Grossman 1993). Finally, a major contribution of political ecology is the study of how ‘nature’ and environmental crisis discourse is constructed (Forsyth 2003; 2008), as well as how ecological knowledge, both scientific and traditional, is created (Escobar 1998; Forsyth 2003; Turner 2003).

Based on this background, we echo many scholars’ belief that geography has much to offer conservation problem solving (i.e. Bower 1985; Wilbanks 1994; O’Riordan 2004), but in particular we believe that conservation research, discourse, and practice can highly benefit from the conceptual contributions of geography’s people-environment tradition. Following Turner’s (1997) ideas of ‘bridging’ among sciences we argue that conservation research can gain ‘hybrid vigour’ in employing approaches from people-environment geography.

### **3.2. Different conceptualizations of the people-environment relationship**

The second perspective used to address the geographic approach to conservation is through different conceptualization of people-environment relationships (Figure 2b). As we have stated earlier, people-environment geography has highly contributed to understand such relations but other epistemic communities have also contributed. In the literature reviewed three different concepts - landscape,

territory and socio-ecological systems - have been used to define this relationship, each of which has different epistemological origins. In this section we document and analyze how these three concepts conceive the geographic space and people-environment relationship and how they contribute to conservation research, discourse and practice. We argue that these concepts should not be considered mutually exclusive but rather as complementary ways to understand how people and the environment are related.

'*Landscape*' is a term with multiple meanings that has been used by many epistemic communities, including different schools of geography (Cosgrove 1985; Rowntree 1996; Minca 2007). Conservation research has used the term as seen through the lens of the American school of landscape ecology (i.e. ecology) which studies the spatial heterogeneity of ecological processes (Turner 2005), defines landscapes as vegetation fragments imbedded in a matrix of dominant vegetation (Forman and Gordon 1986) and conceives it as a hierarchical level of biological organization (Aronson and Le Floch 1996). This view of the landscape as an ecological category, has gained prominence within the conservation research and has been widely used in conservation practice (e.g. Hansson and Angelstam 1991; Opdam *et al.* 2002; Trisurat 2006). This conception of landscape, however, falls short from a geographic approach as we have defined it. Although it includes biological criteria of conservation and spatial analysis, it does not consider the social aspects of conservation (Karr 1994) and lacks a strong spatial framework to link ecological hierarchy (i.e. species, populations, ecosystems), and geographic scaling (Velázquez *et al.* 2003).

Geographers conceive landscape as a spatial unit that integrates the biophysical environment and society (Bocco *et al.* in press). This vision is in tune with Sauer's definition of a cultural landscape as 'an area made up of a distinct association of forms, both physical and cultural' (1925: 321) which can be understood only from the study of both biological and cultural relationships. Similarly, Troll (1939; 1950) defined it as a spatial unit comprising biotic, abiotic and human components, whose characteristics make it distinct from other geographic units. Within Sauer's and Troll's views, landscape encompasses the physical characteristics of an area together with the ways humans use it, so it can be read like a text about humans' actions upon the environment (Rowntree 1996; Minca 2007).

Within this vision, the landscape represents a realm of power and spatial appropriation (Aguilar-Bellamy 2006). Thus, the landscape is not only shaped by the physical characteristics of the geographic space but also by human uses of it which are in turn determined by the social traditions of an area (Sotelo 2000). In this sense 'A landscape is the combination of biophysical reality and the human uses, reconstructions, and representations of it' (Vaccaro and Norman 2007: 2).

Ecological processes and local social conditions are thus mutually shaped, and human action differs within distinct land units (Velázquez and Bocco 2003). Thereby, the landscape provides spatiality to an ecosystem and also enhances it with the social characteristics of the particular geographic space (Velázquez and Bocco 2003; Cotler *et al.* 2005) and consequently, its use in conservation policy would integrate all social and environmental components. In this way, conservation policies can be linked to specific geographic spaces (Velázquez *et al.* 2003).

Under this conception of landscape, many scholars have proposed that conservation policies should be defined based on land units or landscapes rather than on ecosystems (López 2002; Velázquez and Bocco 2003; Toledo 2005; Swaffield and Primdhal 2006), particularly for land-use planning (López 1998; Bocco *et al.* in press; Zoido 2006), watershed and forest management (Fregoso *et al.* 2001; Ashley *et al.* 2006), ecosystem restoration (Cotler *et al.* 2005), biodiversity conservation (Velázquez and Bocco 2001; Velázquez *et al.* 2009) and landscape conservation *per se* (Pinto-Correia *et al.* 2006).

Related to this concept of landscape, and also influenced by Sauer's 'cultural landscape,' is the idea of the landscape as spiritual and aesthetic, experienced through art and human sensibility. This conceptualization sees landscape as scenery valued aesthetically through both individual and collective (social and cultural) human perception (Iverson 1992; Sotelo 2000). Landscape defined in this way has been used to establish conservation policies that aim to preserve the aesthetic aspect of landscapes (Zoido 2006), such as the 'European Landscape Convention' (Council of Europe 2000).

'*Territory*' refers to a geographic space where a society, and/or political entity, shapes, influences, and controls social activities and access to resources (Sack 1986; Delgado and Escobar 2004; Martínez and Iglesias 2005). The study of human territoriality has its origins in social and historical sciences, including geography (Sack 1986).

Because a territory encompasses natural resources, economic activities and culture (École nationale d'administration 2001; Sepúlveda 2002) environmental degradation within a territory becomes also social degradation (Fracasso 1999). Thus, a territorial approach to conservation implies a holistic view to geographic spaces, which analyses the peculiar configuration of its biophysical and social resources and, consequently, can facilitate the implementation of conservation policies in specific geographic spaces (Casals 1998; Plaza-Gutiérrez 2006).

Territory as the object of public policy has been widely used in rural development discourse (i.e. OECD 2003; de Janvry and Sadulet 2007) in which it is argued that development policy should be based on the

human and physical resources available in a given geographic space, or territory, focusing on the needs of the local communities and paying attention to equity and social justice (CIDER 2001). Inserted into this rural development discourse, a territorial approach to conservation considers not only the biologic characteristics of a territory, but also its political and administrative configuration together with its social and economic dynamics (Delgado and Escobar 2004).

The use of a territorial approach to conservation has its theoretical roots in the French school of geography under the notion of ‘territorial management’<sup>10</sup> where the spatial planning of rural areas is as important as the protection of its landscapes and biodiversity (Plaza-Gutiérrez 2006), so that environmental criteria are no longer subordinated by economic development criteria as was traditionally the case (Fracasso 1999; Sabatini 1994). This implies, first, that conservation policy becomes place-based, instead of traditionally sector-based (i.e. thematic). Second, conservation is achieved through local intervention of multiple governmental and social actors (École nationale d’administration 2001). Third and more notably, local stakeholders define their own development and conservation policies (Delgado and Escobar 2004).

As a result, local governments acquire control of environmental management within their territory; that is, conservation policies are decentralised or localised (Dardón 2004; Delgado and Escobar 2004; Martínez and Iglesias 2005). This idea is embodied in the ‘subsidiarity principle’, a principle with origins in the Catholic social theory (Vischer 2001), which states that environmental policy ought to be handled by the least centralized competent authority closest to the environmental problem. Its main objective is to guarantee that decisions are made close to local people (European Union 2006), implying a participatory approach in the implementation of conservation policy (Nelson 2002; Arenas 2003). The ‘subsidiarity principle’, which implies decentralization, also considers that the environmental policies designed at the national level are to be adapted to the environmental and social particularities of the local space where they will be applied and, in this process, local environmental knowledge should be considered (Trudgill and Richards 1997; Pinto-Correia *et al.* 2006).

Community-Based Natural Resource Management (CBNRM) is based on this notion that decentralization of decision-making is the best way to achieve conservation and development outcomes, under the assumption that communities can use their own resources and knowledge to solve their specific local environmental problems (Shackleton *et al.* 2002; Berkes 2004). However, generally CBNRM has failed to seriously transfer the power to local communities (Blaikie 2006; Zulu 2008), which are faced with the management of their own resources but are subject to established environmental legislation designed with

---

<sup>10</sup> In French ‘aménagement du territoire’ from which the ‘ecological land-use planning’ has its origins.

a sectoral approach. A territorial approach implies new institutional structures, from the local to the global, and thus transformation of the State (CIDER 2001): new institutional arrangements, new scales and levels of policy implementation, new ways to articulate the state with society and new ways to understand policy-making. In sum, the territorial approach demands new arrangements of environmental governance and power relations, an idea that is compatible with a political ecology approach to conservation.

It is worth noting that the territorial approach to conservation has barely reached the Anglophone literature. In our search we found ten documents addressing directly the issue of territory and conservation, none of them from indexed Anglophone literature. Rather, most of the theoretical foundations of a territorial approach to conservation have been developed by Latin-American and Spanish scholars publishing in regional journals and is the approach that is currently used by the French government (see *École nationale d'administration* 2001).

The third way used in the reviewed literature to link humans and their environment is the '*socio-ecological systems*' concept which has its origins in the study of ecosystems as 'complex adaptive systems' (Ostrom 1995; Lansing 2003). The approach has been adopted by an epistemic group explicitly concerned with the way ecosystem processes are understood, the implications for its management (i.e. Gunderson and Holling 2001) and the social dimension of conservation, particularly policy making and institutional organization (i.e. Agrawal 2001; Lebel *et al.* 2006; Merino 2006). This epistemic community<sup>11</sup> links environmental and social sciences to the study of conservation (Liu *et al.* 2007). Proponents of the socio-ecological system concept visualize people as key component of ecosystems (Berkes and Folke 1998) akin to geography's people-environment tradition notion of such relationship. According to its proponents, the relation between society and ecosystems can be only understood if both are seen as co-evolving subsystems within a broader system (Liu *et al.* 2007). Consequently, the physical and functional characteristics of the ecosystems have shaped human culture, and humans, in turn, through their specific culture, have shaped the physical and functional characteristics of ecosystems (Berkes and Folke 1992). As co-evolution is a local process, cultures have adapted their social organization, technology and environmental knowledge to the specific characteristics of the ecosystems in which they live (Berkes and Folke 1992; 2002), and the biodiversity of a socio-ecosystem is the result of the interaction between the subsystems (Merino 2006). In sum, socio-ecosystems are peculiar to a geographic space and scale (Toledo 2006).

---

<sup>11</sup> This epistemic community is represented by the interdisciplinary research organization called Resilience Alliance (see <http://www.resalliance.org/>).

Within this approach, both the ecosystem and the social system are understood to be in non-linear equilibrium, adaptable, resilient, and dynamic (Adger 2000; Gunderson and Holling 2001; Walker *et al.* 2006). Resilience has been defined by Walker and colleagues (2006) as the capacity of a system to absorb disturbance and reorganize while undergoing change, so as to retain essentially the same function, structure, identity, and feedbacks. This perspective challenges the idea that ecosystems are in a steady state of equilibrium (Botkin 1992; Folke *et al.* 2004), a notion that has traditionally been used to design conservation policies.

Supporters of the socio-ecological system concept argue that the current schemes of natural resource management, including conservation, have failed to address the social and ecological dimensions of environmental problems in a timely manner, and consequently have not been capable of dealing with the ecological and social processes that typically operate at different spatial and temporal scales within socio-ecological systems (Adger *et al.* 2005; Cash *et al.* 2006; Folke *et al.* 2007). Thus, in order to overcome these shortcomings, resource management and conservation policy should be based on a socio-ecological system approach (Berkes and Folke 1992; Folke *et al.* 2005; Ostrom 1995). Scholars who study socio-ecological systems deal with issues of multiple-scale and cross-scale effects, adaptability and resilience as well as with issues of social organization, environmental governance, environmental knowledge and access to resources by local inhabitants (Ostrom 1990; Berkes and Folke 1992; Merino 2006).

### **3.3. Scale and scalar interplays in conservation practice**

The third perspective used to address the geographic approach to conservation refers to the different scales at which people-environment relationships occur as well as the different scales at which this relationship should be managed and therefore the scalar arrangements of the managing institutions (Figure 2c). Thus, the three approaches used to conceptualize human-environment relationship, landscape, territory and socio-ecological systems, have somehow dealt with the issue of scale. In this section we describe the approaches used in the reviewed literature to analyze the role of scale including institutional arrangements in conservation: the ‘problem of fit’, the ‘politics of scale’ and ‘environmental governance.’

‘Scale’ is a concept with different meanings, even within geography (Montello 2001, Neuman 2009) and so it is not surprising that the literature addressing the scalar component of conservation has used the concept with different meanings; most of the time without defining it. In this review, we will use Montello’s definition of ‘phenomenon scale’ as the ‘size at which geographic structures exist and over which geographic processes operate in the world’ (2001:13503). This is a definition broad enough to cover most of the specific meanings the concept has in the literature we reviewed.

Environmental problems are the product of environmental and human processes that take place at different scales, and consequently, the solutions to environmental degradation, including biological conservation, entail complex scalar interactions. This means that some environmental problems must be addressed at the global scale and others at the local scale. The same is true for the temporal scale, as some problems can be addressed in short periods of time while others need long term solutions (Cash *et al.* 2006). Thus, the effectiveness of conservation practice depends on the possibility of addressing environmental problems at the correct scale, or more precisely:

‘the effectiveness of social institutions is a function of the match between the characteristics of the institutions themselves and the characteristics of the biogeophysical systems with which they interact. The better the match or fit between an institution and the relevant biophysical system(s), the more effective the institution will be’. (Young *et al.* 1998: <http://www.ihdp.uni-bonn.de/html/publications/reports/report09/analytic.htm>, accessed June 24, 2009).

Within this definition ‘institutions’ refer to the set of rules, rights and decision-making procedures that define specific social practices (Folke *et al.* 2007). Hence, many of the problems in managing human-environment systems arise because of a mismatch between the scale of management and the scale at which ecological and human processes take place. This problem has been called the ‘*problem of fit*’ (Young *et al.* 1998; Young 2006; Folke *et al.* 2007) or ‘scale-mismatch’ (Cumming *et al.* 2006) and is one of the major challenges faced by conservation practice.

The problem of fit has been largely theorized by the socio-ecological systems epistemic community. Consequently there is an extensive body of literature that analyses and theorises on this problem particularly in relation to the management of socio-ecological systems (i.e. Adger *et al.* 2005; Cumming *et al.* 2006; Folke *et al.* 2007; Olsson *et al.* 2007). According to this literature, the problem of fit relates to the way environmental management has traditionally been conducted from a state-centred, top-down approach. Accordingly, new conservation approaches might consider different jurisdictional and institutional arrangements in order to fit the scale of the environmental problem. Some of these novel approaches are already taking place around the world. Institutional interplay, co-management, and boundary or bridging organizations (Cash *et al.* 2006) are examples of these different forms of environmental governance. As such, the study of different institutional arrangements related to environmental management, including conservation, can provide important insights into the problem of fit and suggest which type of environmental governance will lead to better results in environmental management. Examples of this kind of study can be found in the work of Lemos and Agrawal (2006),

Batterbury and Fernando (2006), and Young (2006) for environmental governance; Berkes (2006) for the management of common resources; and Blaikie (2006) for CBNRM.

A further scale challenge arises from ‘the failure to recognize heterogeneity in the way that scales are perceived and valued by different actors’ (Cash *et al.* 2006:4). Brown and Purcell (2005) appeal for ‘a more explicit understanding of the way that human–environment dynamics in development take on particular scalar configurations, and how those configurations are produced, undone, and reproduced through political struggle’ (607). This challenge has been studied through the lens of the ‘*politics of scale*’, with a political ecology approach. This approach maintains that ‘scale’ is socially constructed; that is, the characteristics of a particular scale and its relationships with other scales are determined through social and political struggle (Zimmerer and Basset 2003, Brown and Purcell 2005, Neuman 2009). This is important because choice of scale can be a means of including or excluding specific actors in conservation practice (Lebel *et al.* 2005). Like political ecology, the study of the politics of scale is concerned with how ‘nature’ is socially constructed and how certain discourses and practices are means of social control (Peet and Watts 1996), so that emphasis is on how different social actors constrain, create, and shift scales not for conservation purposes but rather to serve their own interests (i.e. Blaikie 2006; Zulu 2008).

Scholars using the politics of scale approach argue that the idea that organization, policies and action at the local scale (i.e. decentralization, localization, subsidiarity) will automatically imply good governance and better social and environmental outcomes is a misconception (Batterbury and Fernando 2006; Maconachie *et al.* 2009). Rather, because scales are socially constructed ‘there is nothing inherent about any scale’ (Brown and Purcell 2005: 607). In this context several studies demonstrate how decentralization of environmental policies has not always led to the expected outcomes, but instead has empowered select social groups (Jiang 2006; Wardell and Lund 2006; Wilder and Romero-Lankao 2006) and promoted unsustainable use of natural resources (Maconachie *et al.* 2009). It must not be taken for granted that localizing conservation policies will lead to good results; rather, effective decentralization requires the construction of accountable institutions at all levels of government and promotion of transparency and equity in decision making at the local level (Ribot *et al.* 2006; Verón *et al.* 2006; Zulu 2008). These studies demonstrate how altering the scalar arrangements of environmental governance has important consequences on the power structures, institutions, livelihoods, and the environment (Batterbury and Fernando 2006) adding new insights to the analysis of the ‘problem of fit’. According to Zimmerer and Basset (2003), a further challenge facing politics of scale studies is to ‘integrate socially produced scales with those produced through ecological or biophysical processes’ (Rangan and Kull 2009: 32).

Finally, *'environmental governance'* is a topic of special interest as it directly relates to the scheme used to implement conservation practice through government institutions, social organizations or other stakeholders. It is in this topic that social sciences, especially political science has plenty contributed to conservation research, discourse and practice (Agrawal and Ostrom 2006). The notion of environmental governance is based on the premise that environmental problems are multidimensional and multiscale and thus they cannot be solved with a state-centred, top-down approach that has traditionally been used in environmental and conservation policies. Thus environmental governance implies new forms of partnerships between the state and social actors and the construction of new arrays for nesting institutions across scales, from the local to the global (O'Riordan 2004). 'Environmental governance' is this new approach to governing, requiring a change from hierarchical control of conservation policies to cooperation between the state and society across scales (Bulkeley 2005; Duffy 2006).

Governance is not the same as government. It includes the actions of the state and, in addition, encompasses actors such as communities, businesses, and non-governmental organizations. Environmental governance entails 'interventions aiming at changes in environment-related incentives, knowledge, institutions, decision making, and behaviours' and more specifically 'refers to the regulatory processes, mechanisms and organizations through which political actors influence environmental actions and outcomes' (Lemos and Agrawal 2006: 289).

Environmental governance has two interrelated components: spatiality and scale. Spatiality arises from the assumption that decisions must be made in collaboration with those stakeholders that are directly affected by the environmental problem, and consequently, the specific conditions of the geographical space where policies will be applied must be considered (Rutherford 2007). For instance, in the view of many scholars, new schemes of environmental governance need to consider the specific characteristics of both the ecosystem (i.e. its resilience) and the social system (i.e. social organizations, environmental knowledge) within its particular space (Adger *et al.* 2005; Folke *et al.* 2005; Olsson *et al.* 2007). Yet, scale is the main component of environmental governance, as it relates to the different geographic scales and institutional or jurisdictional levels that are concerned with the management of environmental resources. Scholars working with environmental governance have been concerned with the different scales at which this process takes place; globalization, decentralization, and governance across scales have become some of the most important emerging issues in the analysis of environmental governance (Lemos and Agrawal 2006), converging with trends in political ecological analysis making interesting synergies in exploring what Zimmerer (2006a) has called 'new geographies of conservation' (i.e. Hempel 1996; Duffy 2006; Adams and Hutton 2007).

The study of governance of common property resources, although not always analyzed under the umbrella of environmental governance, has a long history and can also bring about important insights to the analysis of the vertical interplays of conservation. ‘Common property’ refers to the study of the links among institutional characteristics, property rights systems, social organization and natural resources management of common property pool resources (Ostrom 1990). The approach arose as a reaction to Hardin's ‘Tragedy of the Commons’ model which predicts the eventual overexploitation or degradation of all resources used in common and recommends the transfer of the resources either to private property or to government control (Hardin 1968). Common-property resources have been defined as those resources for which exclusion is difficult and communal use involves rivalry (Berkes *et al.* 1989). Biodiversity has been used as an example of this common property resource and thus common property theory can bring up important issues regarding its conservation (Merino 2006).

Researchers studying common property have demonstrated that in many cases users are able to restrict access to the commons and establish rules among themselves for sustainable use (Feeny *et al.* 1990; 1996). In that context, common property theory scholars seek to specify the conditions under which groups of users can self-organize and sustainably govern its resources (Ostrom 1999; Agrawal 2001), emphasizing the role of property rights systems and environmental knowledge as well as the characteristics of local governance and institutions and their links with higher scales of governance. Common property theory has analyzed how conservation can be linked and implemented at different geographic scales and, more particularly, the consequences for local rights of access to resources (i.e. Feeny *et al.* 1990; Giordano 2003; Campbell 2007). In general terms, common property scholars visualize the people-environment relationship with a socio-ecological system approach. They assume that institutional arrangements are the product of ecological knowledge that has been acquired through the co-evolution of social and biophysical subsystems. As such, it is largely common property theory that has set up the theoretical framework for socio-ecological systems management at the local scale (i.e. Berkes and Folke 1992; Ostrom 1995) and has been summoned back by community based conservation programs all over the world (Blaikie 2006; Zulu 2008). However, it is important to point out that scholars working with common property theory have generally failed to acknowledge the politics of scales.

All these scalar approaches, the problem of fit, the politics of scale and environmental governance underline the complexity of the relationship between society and the environment. Environmental problems are caused by multiple ecological and social factors and actors at multiple scales and thus there is no such thing as ‘the best solution’ to the world environmental crisis, but rather solutions need to be flexible and adapt to particular situations. Within this context we believe that conservation research, discourse, and practice must seriously consider the scalar interplay affecting conservation problems and,

in so doing, they must bridge the insights of conservation science with the insights provided by the literature reviewed here to design better conservation practices that will ensure not only conservation outcomes but also social justice.

#### **4. INTEGRATION OF THE GEOGRAPHIC APPROACH INTO MAINSTREAM CONSERVATION RESEARCH AND DISCOURSE**

In addition to the content analysis conducted on the reviewed literature, we analyzed the frequency with which papers including the geographical approach appeared in different journals (Fig. 1). This analysis revealed that most of the literature addressing the geographic approach to conservation has been published in ‘geography’ journals (Table 2); few papers (17 percent) have been published in a limited number of ‘conservation and ecology’ journals (i.e. traditional forums of conservation research and discourse), and within those, only three articles have been published in purely conservation journals such as *Conservation Biology*, *Biodiversity Conservation* and this journal. Approximately half of the published papers on ‘conservation and ecology’ journals appeared in *Ecology and Society*, an interdisciplinary journal specializing in socio-ecological systems that has devoted a special feature to the topic of scales (i.e. Adger *et al.* 2005; Berkes 2006; Cash *et al.* 2006; Lebel *et al.* 2006; Olsson *et al.* 2007; Young 2006; Folke *et al.* 2007) inflating the number of papers in this category. Journals with a wider environmental scope have contributed less to the discussion. From this analysis it is clear that the geographic approach to conservation has barely reached mainstream conservation research and discourse. The subject is discussed mainly within the discipline of geography and social sciences concerned with the environment.

#### **5. CONCLUSIONS**

In spite of decades of conservation research, discourse and practice, conservation outcomes have fallen below expectations (Myers 2003; Berkes 2004; Bawa *et al.* 2005). It has been widely agreed that in order to have better outcomes, a conceptual shift is needed. This conceptual shift implies a holistic view of human-environment relationships within specific geographic spaces. Conservation must ‘go beyond the certitude of the biological sciences into the more contextual debates of the social sciences’ (Robinson 2006: 659) and many scholars have called for interdisciplinary work in conservation (i.e. Mascia *et al.* 2003; Chan *et al.* 2007). Specifically, it has been argued that conservation would benefit from bridging with ‘emerging new interdisciplinary fields that deal with coupled systems of humans and nature’ (Berkes 2004: 622).

A geographic approach to conservation satisfies these claims as it implies both, a holistic view of the human-environment relationship within specific geographic spaces, and bridging conservation science with the insights of disciplines (such as people- environment geography, including cultural and political ecology, anthropology, sociology, political sciences), fields (such as common property, environmental knowledge, environmental governance) and epistemic communities (such as the Resilience Alliance), which are concerned not only with the way human-environment relationships must be understood but also with the very important roles of space and scale in conservation practice. The geographic approach to conservation is thus a conceptual framework that, although pioneered by people-environmental geography, is the result of the convergence of many disciplines and epistemic communities.

According to the literature reviewed in this paper, conservation outcomes can be improved if conservation research, discourse and practice adopt the following premises:

a) Humans and the environment are treated as an inseparable unit that occupies a geographic space. Consequently, conservation practices must be adapted to the specific conditions of the geographic space where they are applied. This can be done through the use of the landscape, territory or socio-ecological concepts as the focus of conservation policies.

b) Ecosystems are the result of long term interactions between humans and the environment; and are resilient, adaptable, and dynamic. Conservation research, discourse and practice should not be based on the traditional notion of ‘pristine nature’ (implying the need to eliminate humans from ecosystems for conservation) but instead would benefit from recognizing and valuating ‘human-created natures.’ This implies that more research is needed in human- dominated landscapes in order to provide conservation theory with insights on the patterns and processes of biodiversity within such spaces.

c) Ecological and social processes are complex and multiscalar. Conservation must change from government to environmental governance, including the State and a diverse set of stakeholders at multiple scales. In addition, the institutional arrangements for conservation must be carefully fitted to the scale of the environmental problem they aim to solve and not take for granted that a specific scale of conservation governance will result in better conservation and social outcomes.

Many of the perspectives and core concepts used to address the geographic approach to conservation are theoretically related, yet we found that there is not enough dialogue among the different epistemic communities dealing with the geographic approach to conservation. For instance, there is no single framework within which to understand how, in practice, landscape, territory and socio-ecological systems convene, as the three concepts have been theorized from different research areas. Also, scholars working with the landscape concept would benefit from more explicitly addressing issues of environmental

governance such as scale and scalar interplays. Common property theory could be enhanced with the politics of scale, and political ecologists should consider the ‘mismatches between ecological and social scales’ (Zimmerer and Bassett 2003: 289) that have been studied through the lens of the socio-ecological systems approach. In sum, more true integration is needed among the different epistemic communities that work with the geographic approach to conservation.

Our analysis shows that the geographic approach to conservation, as it has been described in this paper, has hardly reached mainstream conservation research and discourse, and as a consequence, it is improbable that it has reached mainstream conservation practice. In fact, the subject remains mainly within people-environment geography and other social sciences concerned with the environment. This, we believe, is partly due to the inherent difficulties of integration in all sciences, as well as to the incipient ability to communicate across disciplines (Bammer 2005).

Achieving a geographic approach to conservation is a challenging commitment that implies 1) a theoretical shift in conservation research, 2) a change in conservation discourse and, 3) a rearrangement of the political, social and economic structures that guide today’s conservation practice. We believe that scholars concerned with conservation, either from biological or social sciences (including all the disciplines and epistemic communities presented in this paper), should take thoughtful steps towards building a common theory through dialogue, by bridging instead of tunnelling among epistemic communities (Turner 1997), and by conventionalizing a common language that would convey and contribute clearer understanding of conservation principles and practices to society.

## **6. ACKNOWLEDGMENTS**

This research was made possible by a grant to the first author from Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología and support from the Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental at Universidad Nacional Autónoma de México and the Department of Geography at Michigan State University. We are grateful to three anonymous reviewers for their comments and to Diane Miyoshi for editorial assistance.

## **7. REFERENCES**

- Adams, W. M. 1997. Rationalization and conservation: ecology and the management of nature in the United Kingdom. *Transactions of the Institute of British Geographers* 22:277-291.
- Adams, W. M. and J. Hutton. 2007. People, parks and poverty: Political ecology and biodiversity conservation. *Conservation and Society* 5:147-183.

- Adger, N. 2000. Social and ecological resilience: are they related? *Progress in Human Geography* 24:347-364.
- Adger, N., K. Brown and E. Tompkins. 2005. The political economy of cross-scale networks in resource co-management. *Ecology and Society* 10: 9 [online] URL: <http://www.ecologyandsociety.org/vol10/iss2/art9/>.
- Agrawal, A. 2001. Common property institutions and sustainable governance of resources. *World Development* 29:1649-1672.
- Agrawal, A. and C. C. Gibson. 1999. Enchantment and disenchantment: the role of community in natural resource conservation. *World Development* 27:629-649.
- Agrawal, A., and E. Ostrom. 2006. Political science and conservation biology: a dialog of the deaf. *Conservation Biology* 20:681-682.
- Aguilar-Bellamy, A. 2006. Algunas consideraciones teóricas en torno al paisaje como ámbito de intervención institucional. *Gaceta Ecológica* 76:5-20.
- Arenas, F. 2003. El ordenamiento sustentable del territorio regional: Los gobiernos regionales entre la necesidad y la realidad. *Revista de Geografía, Norte Grande* 30:45-54.
- Aronson, J., and E. Le Floch. 1996. Hierarchies and landscape history: Dialoguing with Hobbs and Norton. *Restoration Ecology* 14:327-333.
- Ashley, R., D. Russell and B. Swallow. 2006. The policy terrain in protected area landscapes: challenges for agroforestry in integrated landscape conservation. *Biodiversity and Conservation* 15:663-689.
- Bammer, G. 2005. Integration and Implementation Sciences: Building a new specialization. *Ecology and Society* 10:[online] URL: <http://www.ecologyandsociety.org/vol10/iss2/art6/>.
- Barret, C. and P. Arcese. 1995. Are Integrated Conservation-Development Projects (ICDPS) sustainable? On the conservation of large mammals in Sub-Saharan Africa. *World Development* 23:1073-1084.
- Batterbury, S. P. and J. L. Fernando. 2006. Rescaling governance and the impacts of political and environmental decentralization: an introduction. *World Development* 34:1851-1863.
- Bawa, K. S., R. Seidler, and P. H. Raven. 2004. Reconciling conservation paradigms. *Conservation Biology* 18:859-860.
- Berkes, F. 2004. Rethinking Community-Based Conservation. *Conservation Biology* 18:621-630.
- Berkes, F. 2006. From community-based resource management to complex systems: The scale issue and marine commons. *Ecology and Society* 11:45. [online] URL: <http://www.ecologyandsociety.org/vol11/iss1/art45/>.
- Berkes, F. 2008. *Sacred Ecology*. Routledge, New York, USA.
- Berkes, F., D. Feeny, B. McCay and J. Acheson. 1989. The benefits of the commons. *Nature* 340:91-93.

- Berkes, F. and C. Folke. 1992. A systems perspective on the interrelations between natural, human-made and cultural capital. *Ecological Economics* 5:1-8.
- Berkes, F. and C. Folke (eds.). 1998. *Linking social and ecological systems: management practices and social mechanisms for building resilience*. Cambridge University Press, Cambridge, UK.
- Berkes, F. and C. Folke. 2002. Back to the future: ecosystem dynamics and local knowledge. In: *Panarchy: Understanding Transformations in Human and Natural Systems* (eds. L. H. Gunderson and C. S. Holling), pp. 121-146. Island Press, Washington D. C., USA.
- Blaikie, P. M. 2006. Is small really beautiful? Community-based natural resource management in Malawi and Botswana. *World Development* 34:1942-1957.
- Blaikie, P. M. and B. A. Brookfield. 1987. *Land degradation and society*. Taylor and Francis, London, UK.
- Bocco, G., M. Mendoza and A. Velázquez. 2001. Remote sensing and GIS-based regional geomorphological mapping-a tool for land use planning in developing countries. *Geomorphology* 39:211-219.
- Bocco, G., Priego A. y H. Cotler. (in press). The contribution of physical geography to environmental public policy in Mexico. *Singapore Journal of Tropical Geography*.
- Borgerhoff, M. M. and P. Coppolillo. 2005. *Conservation: Linking ecology, economics, and culture*. Princeton University Press. New Jersey, USA.
- Botkin, D. B. 1990. *Discordant harmonies: a new ecology for the twenty-first century*. Oxford University Press, Oxford, UK.
- Bower, K. 1985. Ecological and spatial traditions in geography, and the study of environmental problems. *GeoJournal* 11:307-312.
- Brannstrom, C. 2004. What kind of history for what kind of political ecology? *Historical Geography* 32:71-87.
- Brechin, S., P. Wilshusen, C. Fortwangler and P. West. 2002. Beyond the square wheel: Toward a more comprehensive understanding of biodiversity conservation as social and political process. *Society and Natural Resources* 15:41- 64.
- Brown, G., C. Smith, L. Alessa and A. Kliskey. 2004. A comparison of perceptions of biological value with scientific assessment of biological importance. *Applied Geography* 24:161-180.
- Brown, J. and M. Purcell. 2005. There's nothing inherent about scale: political ecology, the local trap, and the politics of development in the Brazilian Amazon. *Geoforum* 36:607-624.
- Bryant, R. 1991. Putting politics first: the political ecology of sustainable development. *Global Ecology and Biogeography Letters* 1:164-166.

- Bryant, R. 1998. Power, knowledge and political ecology in the third world: a review. *Progress in Physical Geography* 22:79-94.
- Bryant, R. and G. Wilson. 1998. Rethinking environmental management. *Progress in Human Geography* 22:321-343.
- Bulkeley, H. 2005. Reconfiguring environmental governance: Towards a politics of scales and networks. *Political Geography* 24:875-902.
- Campbell, L. 2007. Local conservation practice and global discourse: a political ecology of sea turtle conservation. *Annals of the Association of American Geographers* 97:313-334.
- Casals, V. 1998. Gestión ambiental y regionalización: una aproximación histórica al caso español. *Scripta Nova* 16, Retrieved June 15, 2009, from <http://www.ub.es/geocrit/sn-16.htm>.
- Cash, D., N. Adger, F. Berkes, P. Garden, L. Lebel, P. Olsson, L. Pritchard and O. Young. 2006. Scale and cross-scale dynamics: governance and information in a multilevel world. *Ecology and Society* 11:8 [online] URL: <http://www.ecologyandsociety.org/vol11/iss2/art8/>.
- Chan, K. M. A., M. R. Shaw, D. R. Cameron, E. C. Underwood, and G. C. Daily. 2006. Conservation planning for ecosystem services. *PLoS Biology* 4:2138-2152.
- Chan, K. M. A., R. M. Pringle, J. Ranganathan, C. L. Boggs, Y. L. Chan, P. R. Ehrlich, P. K. Haff, N. E. Heller, K. Al-Khafaji, and D. P. Macmynowski. 2007. When agendas collide: human welfare and biological conservation. *Conservation Biology* 21:59-68.
- Chape, S., S. Blyth, L. Fish, P. Fox and M. Spalding. 2003. 2003 United Nations list of protected areas. IUCN and UNEP-WCMC, Gland, Switzerland.
- CIDER. 2001. World Bank action strategy consultation on rural development for Latin America and the Caribbean: summary report of conclusions and proceedings. Centro Interdisciplinario de Estudios sobre Desarrollo. Retrieved May 1, 2009, from <http://augustana.ab.ca/rdx/eng/documents/rtdev.htm>.
- Colchester, M. 2004. Conservation policy and indigenous peoples. *Cultural Survival Quarterly* 28:17.
- Cosgrove, D. 1985. Prospect, perspective and the evolution of the landscape idea. *Transactions of the Institute of British Geographers* 10:45-62.
- Cotler, H., G. Bocco and A. Velázquez. 2005. El análisis del paisaje como base para la restauración ecológica. In: *Temas sobre restauración ecológica* (eds. O. Sánchez, E. Peters, R. Márquez, E. Vega, G. Portales, M. Valdéz and D. Azuara), pp. 136-146. Instituto Nacional de Ecología, Mexico City, Mexico.
- Council of Europe. 2000. The European Landscape Convention. Treaty Series no. 176, Florence. Italy.
- Cronon, W. 1995. *Uncommon ground: Toward reinventing nature*. W.W. Norton and Company, New York, USA.

- Cumming, G. S., D. H. M. Cumming and C. L. Redman. 2006. Scale mismatches in social-ecological systems: Causes, consequences, and solutions. *Ecology and Society* 11:14 [online] URL: <http://www.ecologyandsociety.org/vol11/iss1/art14/>.
- Dardón, J. 2004. Lógicas y ordenamientos para el diseño de un modelo político territorial ambiental sustentable en la región indígena del Altiplano Occidental de Guatemala: Propuesta Passarola. Ponencia al XII Congreso de Economía. Quetzaltenango, Guatemala.
- de Janvry, A. and E. Sadoulet. 2007. Toward a territorial approach to rural development. *Electronic Journal of Agricultural and Development Economics* 4:66-98.
- Delgado, B. and V. Escobar. 2004. Aprendizaje social en comunidades campesinas, gobierno municipal y universidad en la gestión sostenible del territorio: caso de la microcuenca Sisaqueña, Municipio Tacopaya, Departamento Cochabamba. AGRUCO, Cochabamba, Bolivia.
- Denevan, W. M. 1983. Adaptation, variation, and cultural geography. *The Professional Geographer* 35:399-407.
- Denevan, W. M. 1992. The Pristine Myth: The landscape of the Americas in 1492. *Annals of the Association of American Geographers* 82:369-385.
- Dixon, J. and L. Fallon. 1989. The concept of Sustainability: origins, extensions, and usefulness for policy. *Society and Natural Resources* 2:73-84.
- Duffy, R. 2006. The potential and pitfalls of global environmental governance: The politics of transfrontier conservation areas in Southern Africa. *Political Geography* 25:89-112.
- Dyer, M. and M. Holland. 1988. Unesco's Man and the Biosphere Program. *BioScience* 38:635-64.
- École nationale d'administration. 2001. L'interministérialité au niveau local: analyse comparée du rôle des préfets et des représentants territoriaux de l'Etat en Europe. École nationale d'administration, Strasbourg, France.
- Eden, S. 1998. Environmental issues: knowledge, uncertainty and the environment. *Progress in Human Geography* 22:425-432.
- Eden, S. 2001. Environmental issues: nature versus the environment? *Progress in Human Geography* 25:79-85.
- Escobar, A. 1998. Whose knowledge, whose nature? Biodiversity, conservation, and the political ecology of social movements. *Journal of Political Ecology* 5:53-82.
- European Union. 2006. Consolidated versions of the Treaty on European Union and of the Treaty establishing the European Community. Official Journal of the European Union C 321 E/1. Retrieved April 22, 2009, from [http://europa.eu/scadplus/glossary/subsidiarity\\_en.htm](http://europa.eu/scadplus/glossary/subsidiarity_en.htm).
- FAO. 1993. Guidelines for land-use planning. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome, Italy.

- Feeny, D., F. Berkes, B. McCay and J. Acheson. 1990. The tragedy of the commons: Twenty-two years later. *Human Ecology* 18:1-19.
- Feeny, D., S. Hanna and A. F. McEvoy. 1996. Questioning the assumptions of the "Tragedy of the Commons" model of fisheries. *Land Economics* 72:187-205.
- Folke, C., S. Carpeneter, B. Walker, M. Scheffer, T. Elmqvist, L. H. Gunderson and C. S. Holling. 2004. Regime shift, resilience and biodiversity in ecosystem management. *Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematics* 35:557-581.
- Folke, C., T. Hahn, P. Olsson and J. Norberg. 2005. Adaptive governance of social-ecological systems. *Annual Review of Environment and Resources* 30:441-473.
- Folke, C., J. Lowell Pritchard, F. Berkes, J. Colding and U. Svedin. 2007. The problem of fit between ecosystems and institutions: ten years later. *Ecology and Society* 12:30. [online] URL: <http://www.ecologyandsociety.org/vol12/iss1/art30/>
- Forman, R. T. T. and M. Gordon. 1986. *Landscape Ecology*. John Wiley & Sons, New York, USA.
- Forsyth, T. 2003. *Critical political ecology: The politics of environmental science*. Routledge, London, UK.
- Forsyth, T. 2008. Political ecology and the epistemology of social justice. *Geoforum* 39: 754-764.
- Fracasso, L. 1999. Los planes de gestión ambiental local como mediación de conflictos: el caso de Cartagena de Indias, Colombia. *Scripta Nova*, 45. Retrieved June 15, 2009, from <http://www.ub.es/geocrit/sn-45-27.htm>.
- Fregoso, A., A. Velázquez, G. Bocco and G. Cortéz. 2001. El enfoque de paisaje en el manejo forestal de la comunidad indígena de Nuevo San Juan Parangaricutiro, Michoacán, México. *Investigaciones Geográficas* 46:58-77.
- Geneletti, D. 2004. A GIS-based decision support system to identify nature conservation priorities in an alpine valley. *Land Use Policy* 21:149-160.
- Giordano, M. 2003. The geography of the commons: The role of scale and space. *Annals of the Association of American Geographers* 93:365-375.
- Greenberg, J. and T. Park. 1994. Political Ecology. *Journal of Political Ecology* 1:1-12.
- Grossman, L. S. 1993. The political ecology of banana exports and local food production in St. Vincent, eastern Caribbean. *Annals of the Association of American Geographers* 83:347-367.
- Gunderson, L. H. and C. S. Holling (eds.). 2001. *Panarchy: Understanding transformations in human and natural systems*. Island Press, Washington D. C., USA.
- Hansson, L. and P. Angelstam. 1991. Landscape ecology as a theoretical basis for nature conservation. *Landscape Ecology* 5:191-201.

- Hardin, G. 1968. The tragedy of the commons. *Science* 162:1243-1248.
- Hecht, S. B. 2004. Invisible forests: The political ecology of forest resurgence in El Salvador. In: *Liberation Ecologies: environment, development, social movements* (eds. R. Peet and M. Watts), pp. 64-103. Routledge, London, UK.
- Hempel, L. C. 1996. *Environmental governance: the global challenge*. Island Press, Washington D.C., USA.
- IUCN-UNEP-WWF. 1980. *World Conservation Strategy: Living resource conservation for sustainable development*. IUCN-UNEP-WWF, Gland, Switzerland.
- Iverson, N. 1992. The appearance of ecological systems as a matter of policy. *Landscape Ecology* 6:239-250.
- Jacobson, S. K. and M. D. McDuff. 1998. Training idiot savants: The lack of human dimensions in conservation biology. *Conservation Biology* 12:263-267.
- Jiang, H. 2006. Decentralization, ecological construction, and the environment in post-reform China: Case study from Uxin Banner, Inner Mongolia. *World Development* 34:1907-1921.
- Karr, J. 1994. Landscapes and management for ecological integrity. In: *Biodiversity and Landscape a paradox of humanity*. (eds. Chung K. K and R. D. Weaver), pp. 229-251. Cambridge University Press. Cambridge, UK.
- Kay, C. E. and R. T. Simmons (eds.). 2002. *Wilderness and Political Ecology: aboriginal influences and the original state of nature*. The University of Utah Press, Salt Lake City, USA.
- Keeley, J. and I. Scoones. 1994. Understanding environmental policy processes: A review. *IDS Working Paper* 89:1-50.
- Lansing, J. S. 2003. Complex adaptive systems. *Annual Review of Anthropology* 32:183-204.
- Lebel, L., P. Garden and M. Imamura. 2005. The politics of scale, position, and place in the governance of water resources in the Mekong Region. *Ecology and Society* 10:18 [online] URL: <http://www.ecologyandsociety.org/vol10/iss2/art18/>
- Lebel, L., J. M. Anderies, B. Campbell, C. Folke, S. Hatfield-Dodds, T. Hughes and J. Wilson. 2006. Governance and the capacity to manage resilience in regional social-ecological systems. *Ecology and Society* 11:9 [online] URL: <http://www.ecologyandsociety.org/vol11/iss1/art19/>.
- Lelé, S. 1991. Sustainable development: A critical review. *World Development* 19:607-621.
- Lemos, M. and A. Agrawal. 2006. Environmental governance. *Annual Review of Environment and Resources* 31:297-325.
- Liu, J., T. Dietz, S. R. Carpenter, M. Alberti, C. Folke, E. Moran, A. N. Pell, P. Deadman, T. Kratz, J. Lubchenco, E. Ostrom, Z. Ouyang, W. Provencher, C. L. Redman, S. H. Schneider and W. W. Taylor. 2007. Complexity of coupled human and natural systems. *Science* 317:1513-1516.

- Liverman, D. 2004. Who governs, at what scale and at what price? *Geography, environmental governance, and the commodification of nature. Annals of the Association of American Geographers* 94:734-738.
- López, B. 2002. Geografía física y conservación de la naturaleza. *Papeles de Geografía* 36:133-146.
- López, G. 1998. Caso de estudio: levantamiento de suelos de la cuenca del Río Pílon, Nuevo León, México. In: *La ecología del paisaje como base para el desarrollo sustentable en América Latina* (eds. E. Salinas and J. Middleton). <http://www.brocku.ca/epi/lebk/lebk.html>. Accessed June 21, 2009.
- Lowry, A. and T. Donahue. 1994. Parks, politics, and pluralism: the demise of national parks in Togo. *Society and Natural Resources* 7:321-329.
- Maconachie, R., A. B. Dixon and A. Wood. 2009. Decentralization and local institutional arrangements for wetland management in Ethiopia and Sierra Leone. *Applied Geography* 29:269-279.
- Marsh, G. P. 1864. *Man and nature or, physical geography as modified by human action*. Belknap Press of Harvard University, Cambridge, UK.
- Martínez, A. and A. Iglesias. 2005. Elementos jurídico-normativos de la ordenación ambiental del territorio en Argentina: significado de la escala local de gestión. *Revista electrónica de Derecho Ambiental* 12-13: retrieved from <http://vlex.com/vid/normativos-territorio-significado-escala-286009>, June 15, 2009.
- Mascia, M. B., J. P. Brosius, T. A. Dobson, B. C. Forbes, L. Horowitz, M. A. McKean, and N. J. Turner. 2003. Conservation and the social sciences. *Conservation Biology* 17:649-650.
- Meffe, G. K. and C. Carroll. 1997. *Principles of conservation biology*. Sinauer Associates, New York, USA.
- Merino, L. 2006. Apropiación, instituciones y gestión sostenible de la biodiversidad. *Gaceta Ecológica* 78:11-28.
- Michelli, J. 2002. Política ambiental en México y su dimensión regional. *Región y Sociedad* 14:129-169.
- Millennium Ecosystem Assessment. 2005. *Ecosystems and human well-being: Synthesis*. Island Press, Washington D.C., USA.
- Minca, C. 2007. Humboldt's compromise, or the forgotten geographies of landscape. *Progress in Human Geography* 31:179-193.
- Montello, D. R. 2001. Scale in geography. In: *International encyclopaedia of the social and behavioural sciences* (eds. N. J. Smelser and P. B. Baltes), pp. 13501-13504. Pergamon Press, Oxford, UK.
- Murphy, A. 2006. Enhancing geography's role in public debate. *Annals of the Association of American Geographers* 96:10-13.

- Murphy, A., H. Blij, B.L. Turner II, R. Gilmore and D. Gregory. 2005. The role of geography in public debate. *Progress in Human Geography* 29:165-193.
- Myers, N. 2003. Conservation of biodiversity: How are we doing?. *Environmentalist*: 23: 9-15.
- Nelson, M. 2002. Teoría y práctica del ordenamiento sustentable del territorio regional. *Ambiente y Desarrollo* 18:170-176.
- Neuman, R. P. 2009. Political ecology: theorizing scale. *Progress in Human Geography* 33:398-406.
- O’Riordan, T. 2004. Environmental science, sustainability and politics. *Transactions of the Institute of British Geographers, New Series* 29:234-247.
- Oates, J. 1999. *Myth and reality in the rain forest: How conservation strategies are failing in West Africa*. University of California Press, Berkeley, USA.
- OECD. 2003. *The Future of rural policy: from sectorial to place-based policies in rural areas*. OECD Publishing, Paris, France.
- Olsson, P., C. Folke, V. Galaz, T. Hahn and L. Schultz. 2007. Enhancing the fit through adaptive co-management: creating and maintaining bridging functions for matching scales in the Kristianstads Vattenrike Biosphere Reserve, Sweden. *Ecology and Society* 12:28 [online] URL: <http://www.ecologyandsociety.org/vol12/iss1/art28/>.
- Opdam, P., R. Foppen and C. Vos. 2002. Bridging the gap between ecology and spatial planning in landscape ecology. *Landscape Ecology* 16:767-779.
- Ostrom, E. 1990. *Governing the commons*. Cambridge University Press, Cambridge, UK.
- Ostrom, E. 1995. Designing complexity to govern complexity. In: *Property rights and the environment: social and ecological issues* (eds. S. Hanna and M. Munasinghe), pp. 33-46. The Beijer International Institute and The World Bank, Washington D. C., USA.
- Ostrom, E. 1999. *Self governance and forest resources*. CIFOR Occasional Paper 20. Centre for International Forestry Research, Bogor, Indonesia.
- Pattison, W. D. 1990. The four traditions of geography. *Journal of Geography* 8:202-206.
- Patton, M. Q. 2002. *Qualitative research and evaluation methods*. Sage Publications, Newbury Park, CA, USA.
- Peet, R. and M. Watts. 1996. Liberation ecologies: Development, sustainability, and environment in an age of market triumphalism. In: *Liberation ecologies: environment, development, social movements* (eds. R. Peet and M. Watts), pp. 1-45. Routledge, New York, USA.
- Peluso, N. L. 1993. Coercing conservation?: the politics of state resource control. *Global Environmental Change* 3:199-218.

- Peterson, G. 2000. Political ecology and ecological resilience: An integration of human and ecological dynamics. *Ecological Economics* 35:323-336.
- Pinto-Correia, T., R. Gustavsson and J. Pirnat. 2006. Bridging the gap between centrally defined policies and local decisions - Towards more sensitive and creative rural landscape management. *Landscape Ecology* 21:333-346.
- Plaza-Gutiérrez, J. 2006. Territorio, geografía rural y políticas públicas: desarrollo y sustentabilidad en las áreas rurales. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles* 41:69-95.
- Porter, P. W. 1978. Geography as human ecology. *American Behavioral Scientist* 22:15-37.
- Rangan, H. and C. A. Kull. 2009. What makes ecology 'political'? Rethinking 'scale' in political ecology. *Progress in Human Geography* 33:128-45.
- Ravnborg, H. M. 2008. Organising to protect: protecting landscapes and livelihoods in the Nicaraguan hillsides. *Conservation and Society* 6:283-292.
- Ribot, J. C., A. Agrawal and A. M. Larson. 2006. Recentralizing while decentralizing: How national governments reappropriate forest resources. *World Development* 34:1864-1886.
- Robbins, P. 2003. Beyond ground truth: GIS and the environmental knowledge of herders, professional foresters, and other traditional communities. *Human Ecology* 31:233-253.
- Robbins, P. 2004. *Political ecology: A critical introduction*. Blackwell Publishers, Malden, USA.
- Robinson, J. 2006. Conservation biology and real-world conservation. *Conservation Biology* 20:658-669.
- Rocheleau, D. E. 2008. Political ecology in the key of policy: From chains of explanation to webs of relation. *Geoforum* 39:716-727.
- Rowntree, L. B. 1996. The cultural landscape concept in American human geography. In: *Concepts in human geography* (eds. C. Earle, K. Mathewson and M. Kenzer), pp. 127-159. Rowman and Littlefield Publishers, Maryland, USA.
- Rutherford, S. 2007. Green governmentality: insights and opportunities in the study of nature's rule. *Progress in Human Geography* 31:291-307.
- Sabatini, F. 1994. El caso chileno: comercio internacional, ambiente y territorio. *Ambiente y Desarrollo* 10: 39-43.
- Sack, R. D. 1986. *Human territoriality: its theory and history*. Cambridge University Press, Cambridge, U.K.
- Sauer, C. O. 1925. The morphology of landscape. In: 1983 [1963] *Land and life: A selection from the writings of Carl Sauer* (ed. J. Leighly), pp. 315-350. University of California Press, Berkeley, USA.
- Sauer, C. O. 1956. The agency of man on the Earth. In: *Man's role in changing the face of the Earth* (ed. J. W. L. Thomas), pp. 49-69. University of Chicago Press, Chicago, USA.

- Sepúlveda, C. 2002. Áreas privadas protegidas y territorio: la conectividad que falta. *Ambiente y Desarrollo* 18:119-124.
- Shackleton, S., B. Campbell, E. Wollenberg and D. Edmunds. 2002. Devolution and community based management: creating space for local people to participate and benefit? *Natural resources perspectives*. Overseas Development Institute, London, UK.
- Shafer, C. 1990. *Nature reserves: Island theory and conservation practice*. Smithsonian Institution Press, Washington D.C., USA.
- Skole, D. 2004. Geography as a great intellectual melting pot and the preeminent interdisciplinary environmental discipline. *Annals of the Association of American Geographers* 94:739-743.
- Sotelo, N. 2000. Problemas ecológicos de la conservación del patrimonio y del medio ambiente. *Anales de Geografía de la Universidad Complutense* 20:193-215.
- Soulé, M. E. 1985. What is conservation biology?. *BioScience* 35:19-40.
- Soulé, M. E. 1991. Conservation: Tactics for a constant crisis. *Science, New Series* 253:744-750.
- Southworth, J., H. Nagendra and D. Munroe. 2006. Introduction to the special issue: are parks working? Exploring human–environment tradeoffs in protected area conservation. *Applied Geography* 26:87-95.
- Strauss A. L. 1995. *Qualitative analysis for social sciences*. Cambridge University Press. New York, USA.
- Swaffield, S. and J. Primdahl. 2006. Spatial concepts in landscape analysis and policy: some implications of globalisation. *Landscape Ecology* 21:315-331.
- Tangley, L. 1988. A new era for Biosphere Reserves. *BioScience* 38:148-155.
- Taylor, H. 2002. Insights into participation from critical management and labour process perspectives. In: *Participation: The new tyranny* (eds. B. Cooke and U. Kothari) pp. 122–138. Zed Books, London, UK.
- Terborgh, J. 1999. *Requiem for nature*. Island Press. Shearwater Books, Washington D.C., USA.
- Toledo, A. 2006. Hacia una nueva visión de las relaciones entre el agua, el hombre y el paisaje. *Gaceta Ecológica* 78:5-10.
- Toledo, V. 2005. Repensar la conservación: Áreas naturales protegidas o estrategia bioregional? *Gaceta Ecológica* 77:67-83.
- Trisurat, Y. 2006. Transboundary biodiversity conservation of the Pha Taem Protected Forest Complex: A bioregional approach. *Applied Geography* 26:260-275.
- Troll, C. 1939. *Luftbildplan und ökologische Bodenforschung*. Z. Ges. f. Erdkunde, Berlin. Germany.

- Troll, C. 1950. Die geographische Landschaft und ihre Erforschung. *Studium Generale* 3:163-181. Heidelberg.
- Trudgill, S., and K. Richards. 1997. Environmental science and policy: generalizations and context sensitivity. *Transactions of the Institute of British Geographers, New Series* 22:5-12.
- Turner, B. L. 1997. Spirals, bridges and tunnels: engaging human-environment perspectives in geography. *Ecumene* 4:196-217.
- Turner, B. L. and P. Robbins. 2008. Land-change science and political ecology: similarities, differences, and implications for sustainability science. *Annual Review of Environment and Resources* 33:295-316.
- Turner, M. D. 2003. Methodological reflections on the use of remote sensing and geographic information science in human ecological research. *Human Ecology* 31:255-279.
- Turner, M. G. 2005. Landscape ecology in North America: Past, present, and future. *Ecology* 86:1967-1974.
- UNESCO. 1974. Programme on Man and the Biosphere (MAB) task force on: Criteria and guidelines for the choice and establishment of biosphere reserves. UNESCO-UNEP, Paris, France.
- Vaccaro, I. and K. Norman. 2007. Social sciences and landscape analysis: Opportunities for the improvement of conservation policy design. *Journal of Environmental Management* 88:360-371.
- Vandermeer, J. and I. Perfecto. 2005. *Breakfast of biodiversity: The political ecology of rain forest destruction*. Food First Books, New York, USA.
- Velázquez, A. and G. Bocco. 2001. Land unit approach for biodiversity mapping. In: *Landscape ecology applied in land evaluation, development and conservation* (eds. D. Van der Zee and I. Zonneveld), pp. 273-286. ITC Publications, Enschede, The Netherlands.
- Velázquez, A. and G. Bocco. 2003. La ecología del paisaje y su potencial para acciones de conservación de ecosistemas templados de montaña. In: *Conservación de ecosistemas templados de montaña en México* (eds. O. Sánchez, E. Vega, E. Peters and O. Morroy-Vilchis), pp. 175-193. Instituto Nacional de Ecología, Mexico City, Mexico.
- Velázquez, A., G. Bocco, F. J. Romero and A. Pérez-Vega. 2003. A landscape perspective on biodiversity conservation: the case of central Mexico. *Mountain Research and Development* 23:240-246.
- Velázquez, A., E. M. Cué-Bär, A. Larrazábal, N. Sosa, J. L. Villaseñor, M. McCall and G. Ibarra-Manríquez. 2009. Building participatory landscape-based conservation alternatives: A case study of Michoacán, Mexico. *Applied Geography*. 29:513-526.
- Véron, R., G. Williams, S. Corbridge and M. Srivastava. 2006. Decentralized corruption or corrupt decentralization? Community monitoring of poverty-alleviation schemes in eastern India. *World Development* 34:1922-1941.

- Vischer, R. K. 2001. Subsidiarity as a principle of governance: beyond devolution. *Indiana Law Review* 35: 103-142.
- Vogler, J. 2008. Environmental issues. In: *The globalization of world politics: An introduction to international relations* (eds. J. Baylis, S. Smith and P. Owens), pp. 350-3994. Oxford University Press, Oxford, UK.
- Walker, B. H., J. M. Anderies, A. P. Kinzig and P. Ryan. 2006. Exploring resilience in social-ecological systems through comparative studies and theory development: introduction to the special issue. *Ecology and Society* 11:12 [online] URL: <http://www.ecologyandsociety.org/vol11/iss1/art12/>.
- Walker, P. A. 2006. Political ecology: where is the policy? *Progress in Human Geography* 30:328-395.
- Walker, P. A. 2007. Political ecology: where is the politics? *Progress in Human Geography* 31:363-369.
- Wardell, A. D. and C. Lund. 2006. Governing access to forests in northern Ghana: Micro-politics and the rents of non-enforcement. *World Development* 34:1887-1906.
- West, P., J. Igoe and D. Brockington. 2006. Parks and peoples: the social impact of protected areas. *Annual Review of Anthropology* 35:251.
- Wilbanks, T. 1994. Presidential address: "Sustainable Development" in geographic perspective. *Annals of the Association of American Geographers* 84:541-556.
- Wilder, M. and P. Romero-Lankao. 2006. Paradoxes of decentralization: Water reform and social implications in Mexico. *World Development* 34:1977-1995.
- Wilshusen, P., S. Brechin, C. Fortwangler and P. West. 2002. Reinventing a square wheel: critique of a resurgent "protection paradigm" in international biodiversity conservation. *Society and Natural Resources* 15:17- 40.
- WinklerPrins, A. 2009. Cultural Ecology. In: *Encyclopaedia of Geography* (eds. B. Solomon and B. Wharf), Sage Publications, Thousand Oaks, USA (in process).
- WinklerPrins, A. and N. Barrera-Bassols. 2004. Latin American ethnopedology: A vision of its past, present, and future. *Agriculture and Human Values* 21:139-156.
- Yarwood, R. and N. Evans. 2003. Livestock, locality and landscape: EU regulations and the new geography of Welsh farm animals. *Applied Geography* 23:137-157.
- Young, O. 2006. Vertical interplay among scale-dependent environmental and resource regimes. *Ecology and Society* 11:27. [online] URL: <http://www.ecologyandsociety.org/vol11/iss1/art27/>.
- Young, O., A. Agrawal, L. King, P. Sand, A. Underdal and M. Wasson. 1998. Institutional dimensions of global environmental change: Science Plan. IHDP Report No. 9. Retrieved June 9, 2009, from <http://www.ihdp.uni-bonn.de/html/publications/reports/report09/index.htm#top>.
- Zimmerer, K. S. 1994. Human geography and the "New Ecology": The prospect and promise of integration. *Annals of the Association of American Geographers* 84:108-125.

- Zimmerer, K. S. 1996. Ecology as cornerstone and chimera in human geography. In: Concepts in human geography (eds. C. Earle and M. Kenzer), pp. 161-188 , Rowman and Littlefield Publishers, Maryland, USA.
- Zimmerer, K. S. 2000. The reworking of conservation geographies: Nonequilibrium landscapes and nature-society hybrids. *Annals of the Association of American Geographers* 90:356-369.
- Zimmerer, K. S. 2003. Geographies of seed networks for food plants (potato, ulluco) and approaches to agrobiodiversity conservation in the Andean countries. *Society and Natural Resources* 16:583-601.
- Zimmerer, K. S. 2004. Cultural ecology: placing households in human-environment studies - the cases of tropical forest transitions and agrobiodiversity change. *Progress in Human Geography* 28:795-806.
- Zimmerer, K. S. 2006a. Cultural ecology: at the interface with political ecology - the new geographies of environmental conservation and globalization. *Progress in Human Geography* 30:63-78.
- Zimmerer, K. S. 2006b. Geographical perspectives on globalization and environmental issues: the inner-connections of conservation, agriculture, and livelihoods. In: *Globalization and new geographies of conservation* (ed. K. S. Zimmerer), pp. 2-43. The University of Chicago Press, Chicago, USA.
- Zimmerer, K. S. 2007. Cultural ecology (and political ecology) in the 'environmental borderlands': exploring the expanded connectivities within geography. *Progress in Human Geography* 31:227-244.
- Zimmerer, K. S. and T. J. Bassett. 2003. *Political ecology: an integrative approach to geography and environment-development studies*. Guilford Press. New York, USA.
- Zimmerer, K. S., R. E. Galt and M. V. Buck. 2004. Globalization and multi-spatial trends in the coverage of protected-area conservation (1980–2000). *Ambio* 33:520-529.
- Zimmerer, K. S. and K. R. Young. 1998. Introduction: The geographical nature of landscape change. In: *Nature's geography: new lessons for conservation in developing countries* (eds. K. Zimmerer and K. R. Young), pp.3-34. The University of Wisconsin Press, Madison, USA.
- Zoido, F. 1998. Geografía y ordenación del territorio. *Íber, Didáctica de las ciencias sociales. Geografía e Historia* 16: 19-31.
- Zoido, F. 2006. Principales retos de la adaptación de la convención europea del paisaje a las políticas de ordenación del territorio en Europa. In: *El paisaje y la gestión del territorio: criterios paisajísticos en la ordenación del territorio y el urbanismo* (eds. R. Mata and A. Tarroja), pp. 359-374. Diputación Provincial de Barcelona, Barcelona, Spain.
- Zulu, L. C. 2008. Community forest management in southern Malawi: solution or part of the problem?. *Society and Natural Resources* 21:687-703.

# Figures

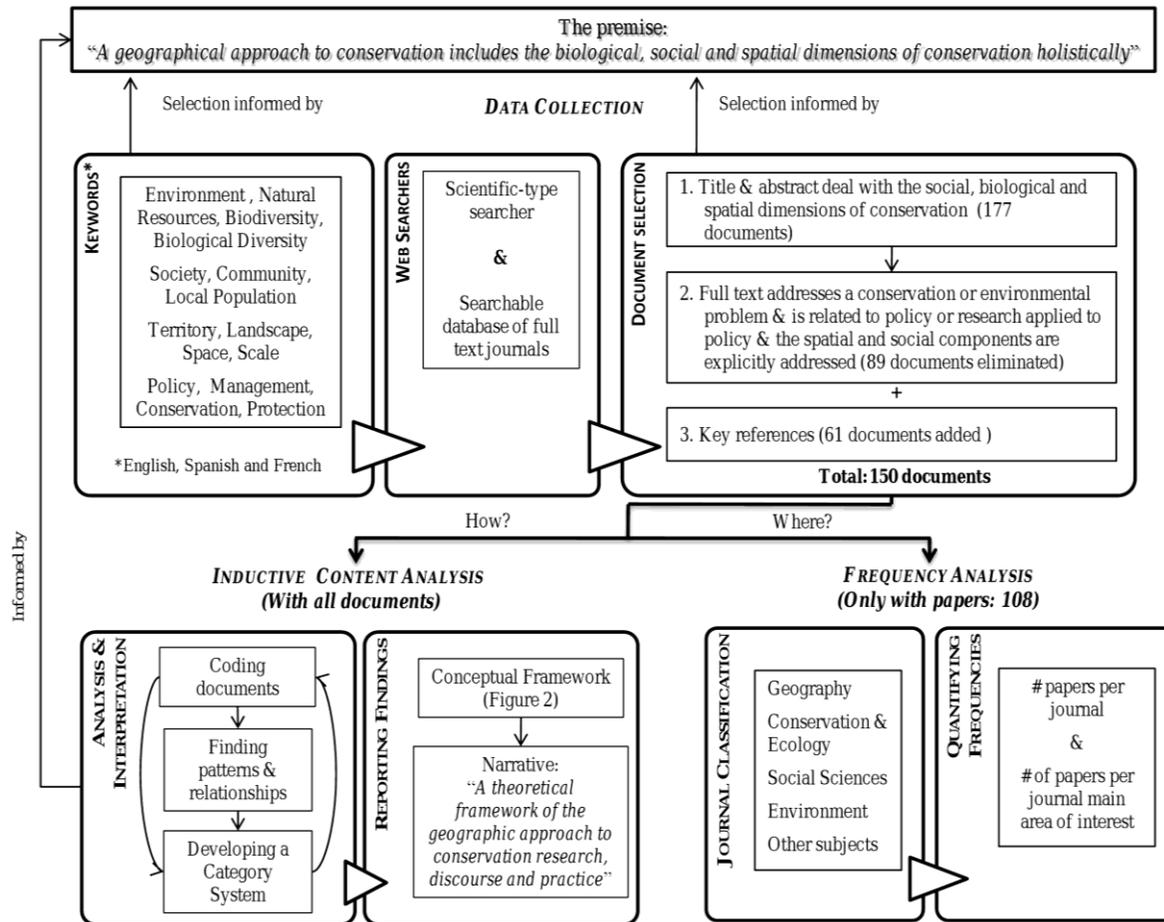


Figure 1: Methodological framework

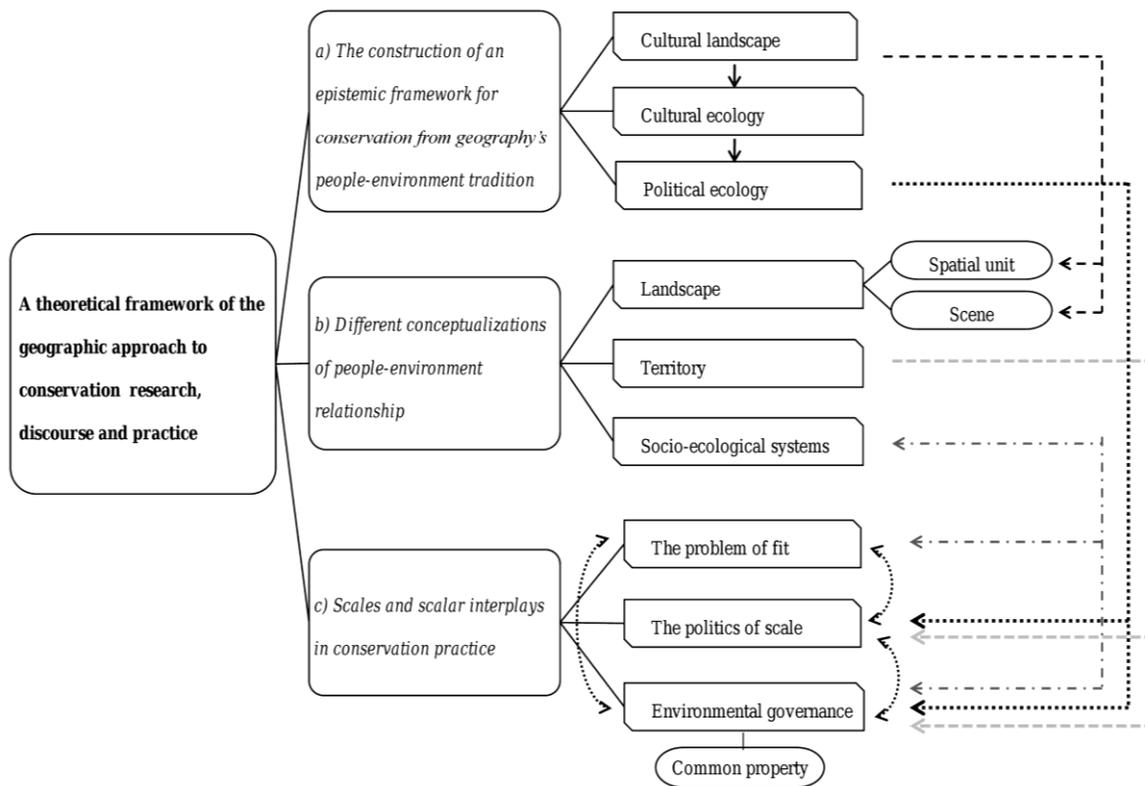


Figure 2: Diagram showing the perspectives and core concepts used to address the geographic approach to conservation. The dashed arrows represent theoretical relations among the different perspectives and concepts. Straight arrows represent a direct evolution in perspectives. Note that the landscape as an ecological category has not been included in this diagram as it does not represent a geographic approach as defined in this paper.

## Tables

Table 1: Keywords employed for the web search in the three languages used (E=English; S=Spanish; F=French). Each search had a combination of the four dimensions we identified as related to the geographic approach to conservation policy. That is to say 48 keyword combinations for each language.

Keywords related to:							
	Biological dimension		Social dimension		Spatial dimension		Policy
E	environment	and	people	and	territory		policy
S	<i>ambiente</i>		<i>gente</i>		<i>territorio</i>	and	<i>política</i>
F	<i>environnement</i>		<i>gens</i>		<i>territoire</i>		<i>politique</i>
	and/or		and/or		and/or		and/or
E	natural resources	and	society	and	landscape		management
S	<i>recursos naturales</i>		<i>sociedad</i>		<i>paisaje</i>	and	<i>gestión</i>
F	<i>ressources naturelles</i>		<i>société</i>		<i>paysage</i>		<i>gestion</i>
	and/or		and/or		and/or		and/or
E	biodiversity	and	community	and	space		conservation
S	<i>biodiversidad</i>		<i>comunidad</i>		<i>espacio</i>	and	<i>conservación</i>
F	<i>biodiversité</i>		<i>communauté</i>		<i>espace</i>		<i>conservation</i>
	and/or		and/or		and/or		and/or
E	biological diversity	and	participation	and	scale		protection
S	<i>diversidad biológica</i>		<i>participación</i>		<i>escala</i>	and	<i>protección</i>
F	<i>diversité biologique</i>		<i>participation</i>		<i>échelle</i>		<i>protection</i>

Table 2: Number of papers and journals addressing the geographic approach to conservation research, discourse and practice.

<b>JOURNAL</b>	<b>#</b>	<b>JOURNAL</b>	<b>#</b>
<b>GEOGRAPHY</b>	<b>54</b>	<b>SOCIAL SCIENCES</b>	<b>14</b>
<i>Progress in Human Geography</i>	13	<i>World Development</i>	9
<i>Annals of the Association of American Geographers</i>	10	<i>Society and Natural Resources</i>	2
<i>Applied Geography</i>	6	<i>Annual Review of Anthropology</i>	1
<i>Human Ecology</i>	3	<i>Land Economics</i>	1
<i>Geoforum</i>	3	<i>Región y Sociedad</i>	1
<i>Transactions - Institute of British Geographers</i>	3	<b>ENVIRONMENT</b>	<b>14</b>
<i>Journal of Political Ecology</i>	2	<i>Gaceta Ecológica</i>	5
<i>Political Geography</i>	2	<i>Ambiente y Desarrollo</i>	3
<i>Scripta Nova</i>	2	<i>Annual Review of Environment and Resources</i>	3
<i>Anales de Geografía de la Universidad Complutense</i>	1	<i>Ecological Economics</i>	2
<i>Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles</i>	1	<i>Journal of Environmental Management</i>	1
<i>GeoJournal</i>	1	<b>OTHER SUBJECTS</b>	<b>8</b>
<i>Historical Geography</i>	1	<i>Agriculture and Human Values</i>	1
<i>Investigaciones Geográficas</i>	1	<i>American Behavioural Scientist</i>	1
<i>Papeles de Geografía</i>	1	<i>Journal of Biogeography</i>	1
<i>Progress in Physical Geography</i>	1	<i>Nature</i>	1
<i>Revista de Geografía, Norte Grande</i>	1	<i>Mountain Research and Development</i>	1
<i>Scripta Vera</i>	1	<i>Science</i>	1
<i>The Professional Geographer</i>	1	<i>Studium Generale</i>	1
		<i>Revista Electrónica de Derecho y Ambiente</i>	1
<b>CONSERVATION &amp; ECOLOGY</b>	<b>18</b>		
<i>Ecology and Society</i>	10		
<i>Landscape Ecology</i>	3		
<i>Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematic</i>	1		
<i>Biodiversity and Conservation</i>	1		
<i>Conservation and Society</i>	1		
<i>Conservation Biology</i>	1		
<i>Global Ecology and Biogeography Letters</i>	1		

## **II. ORIGEN, EVOLUCIÓN Y ESTADO ACTUAL DE LA POLÍTICA AMBIENTAL PARA LA CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD EN MÉXICO**

El objetivo de las políticas públicas en materia ambiental es establecer las formas y procedimientos de actuar e intervenir en la sociedad para atender los asuntos relacionados con el medio ambiente, así como diseñar una agenda que permita establecer prioridades de atención de los asuntos ambientales (Pamplona 2000). La política ambiental se relaciona con una gran diversidad de actores sociales, no sólo en su calidad de beneficiarios, sino también de interlocutores de quienes dependerá el éxito o fracaso de la política ambiental (Villalobos 2000). En este sentido, el papel del Estado está relacionado tres grandes áreas, estas son a) integrar un sistema normativo y de fomento ambiental, b) formular, coordinar, integrar y evaluar las políticas ambientales y c) proveer los instrumentos de gestión necesarios para impulsar la protección del medio ambiente.

La manera en que hoy en día está estructurada la política ambiental y en consecuencia la de conservación es un reflejo no sólo de los fundamentos teóricos en las cuales se sustenta sino en gran medida de su historia. Es decir, no es posible contar con un análisis robusto de los criterios que fundamentan el diseño de las políticas si se desconocen sus orígenes y su evolución. El objetivo de este capítulo es contextualizar la política de conservación a partir de una descripción de su origen y su evolución. Asimismo, a partir de esta descripción es posible hacer una tipificación de la política de conservación que sirva como fundamento teórico para el diseño de este trabajo.

### **1. ORIGEN Y EVOLUCIÓN DE LA POLÍTICA DE CONSERVACIÓN EN MÉXICO**

#### **1.1. Los inicios**

La política para la conservación de la biodiversidad en México se podría remontar a la época prehispánica cuando en el siglo XV Netzahualcóyotl, con el fin de proteger sus bosques impuso límites a la obtención de leña y cercó el Bosque de Chapultepec protegiendo la flora y la fauna que ahí se encontraba (de la Maza 1999). A partir de entonces es posible encontrar ejemplos de acciones de conservación llevadas a cabo principalmente para proteger los bosques y las cuencas hidrológicas (de la Maza 1999). En la colonia, por ejemplo, la Corona Española protegía los recursos naturales importantes para el funcionamiento de su economía, como los recursos forestales, dando menor importancia a la conservación de la fauna silvestre (Simonian 1999). Posteriormente, en el siglo XVIII existen antecedentes de acciones del Estado encaminadas a la protección del medio ambiente a través del establecimiento de vedas y restricciones de tala, cacería de fauna silvestre y creación de áreas naturales protegidas (ANP) (SEMARNAT 2006a).

No obstante, a principios del siglo XIX las acciones de conservación prácticamente cesaron y la política mexicana se encaminó a la búsqueda del progreso económico. Fue hasta mediados de siglo que la preocupación por el agotamiento de los bosques llevó al gobierno mexicano a promulgar la primera Ley Forestal Nacional en México (1861), pero las políticas sobre vida silvestre seguían basadas casi exclusivamente en consideraciones económicas. “Así, durante la mayor parte del siglo XIX, el enfoque mexicano hacia la conservación de la vida silvestre se dirigió al mantenimiento de poblaciones estables de especies económicamente importantes, más que en el desarrollo, de un código de vida silvestre que protegiera un rango mayor de especies” (Simonian 1999: 70). Aún así, durante el Porfiriato, la explotación de los bosques llegó a grados sin precedentes por lo que en 1894, se promulgó una ley forestal que, entre otras cosas, autorizaba al gobierno para establecer reservas forestales. Es de este modo, que en 1898, se establece en México la primera ANP con decreto presidencial, el “Monte Vedado del Mineral del Chico” en Hidalgo con lo que se establece el primer precedente para un sistema de reservas forestales en México (de la Maza 1999). La ley de 1894 contenía además las primeras disposiciones para la conservación de la fauna silvestre (Simonian 1999).

## **1.2. Principios de siglo y el florecimiento de la política de conservación**

En el siglo XX, las labores de gestión gubernamental para administrar y regular el aprovechamiento de la flora y fauna silvestres, comienzan con la creación en 1904, de la Junta Central de Bosques y Arboledas (INE-SEMARNAP 1997) y en 1917, la nueva Constitución sienta las bases para el establecimiento de las ANP al disponer que la nación puede en todo momento “*imponer a la propiedad privada las modalidades que dictara el interés público y, asimismo, regular en razón del beneficio social el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación, entre otras cosas para cuidar su conservación*” (SEMARNAT 2006<sup>a</sup>: 66).

La política conservacionista de principios del siglo XX se caracteriza por el establecimiento de áreas o reservas ecológicas de jurisdicción federal con diversas categorías o estatus de protección (de la Maza 1999, Villalobos 2000). En particular la década de los treinta representó un periodo de auge en la política de conservación en México convirtiéndose ésta en una de las más altas prioridades de la administración federal. Durante esta década se promovió la conservación como base del ingreso de la población rural, se creó el Departamento Forestal, de Caza y Pesca, a cargo de Miguel Ángel de Quevedo, la primera agencia autónoma de conservación en México y se fundó un sistema nacional de reservas forestales y de zonas forestales protegidas (Simonian 1999, Carabias *et al.* 2008). De este modo para 1940 se habían establecido cuarenta parques nacionales bajo diversas figuras jurídicas que constituían por extensión aproximadamente tres cuartas partes del sistema de parques nacionales de México a finales del siglo XX,

cubriendo aproximadamente 30% de la superficie nacional (Simonian 1999, Carabias *et al.* 2008). La categoría de parque nacional fue la que tuvo mayor auge debido a la necesidad de proteger las cuencas hidrográficas y servicios ambientales que estas áreas proveían a las grandes ciudades y protegiendo mayoritariamente los bosques templados del la meseta central (de la Maza 1999). Desde entonces hasta 1960 se prohibió la tala comercial en los parques nacionales. De acuerdo con Simonian (1999: 118) el programa de conservación de esa administración representó “*un esfuerzo pionero para diseñar políticas sociales y económicas que pudieran mantener un equilibrio ecológico en el país de beneficio tanto para la naturaleza como de la población*”.

Paralelamente al establecimiento de los parques nacionales, se establecieron refugios de fauna, así como vedas de cacería sobre especies sobreexplotadas y se impulsó la creación de grupos de caza que promovían la conservación de las especies cinegéticas. En 1940 se establece la Ley de Fauna, sentándose así las bases de la política de conservación de la fauna silvestre en México. Análogamente, en el sector pesquero se promovió el uso sostenido de las poblaciones de peces, el establecimiento de cooperativas y las vedas en épocas de reproducción, límites de tamaño y tipos de artes de pesca (Simonian 1999).

### **1.3. Primer periodo de retroceso: los 40's y el auge de la agricultura**

En 1940 el interés por la conservación disminuyó drásticamente y la administración de los recursos naturales volvió a la Secretaría de Agricultura. La década de los cuarenta y cincuenta se caracterizó por el auge en la actividad agrícola en el país, incrementándose los instrumentos de fomento, los subsidios y la inversión pública y privada para la agricultura. En esas épocas no sólo la frontera agrícola se incrementó drásticamente sino que el gobierno fomentó prácticas agrícolas que requerían maquinaria pesada, riego extensivo, fertilizantes inorgánicos, y pesticidas (la llamada Revolución Verde) y fomentó la construcción de grandes presas, entre otras infraestructuras, lo cual tuvo grandes repercusiones tanto sobre el ambiente como sobre la salud humana (Simonian 1999, Carabias *et al.* 2008). En este periodo también se sentaron las bases de la ganaderización en el país. Así, mientras crecía la actividad agrícola y ganadera deforestando millones de hectáreas, se fueron perdiendo muchos de los decretos de protección de las décadas anteriores, aunque se decretaron algunas áreas nuevas, especialmente para proteger a los distritos de riego (Carabias *et al.* 2008).

De este modo, durante la década de los cuarenta se dio mayor importancia a la conservación del agua y los suelos debido a su importancia para la agricultura, en consecuencia se promulgó en 1946 la primera Ley de Conservación de Suelo y Agua. El bosque siguió considerándose como una fuente importante de recursos por lo que en 1948, se aprobó una nueva Ley Forestal con el fin de controlar la explotación de los

bosques por parte de las industrias madereras en auge, pero en la década de los cincuenta se dieron concesiones que tuvieron como resultado la devastación de grandes zonas boscosas (Simonian 1999). Durante esta década México se adhirió a la Convención sobre Protección de la Naturaleza y la Preservación de la Fauna Silvestre, comprometiéndose a la conservación de la biodiversidad y a preservar terrenos de gran belleza natural, sin embargo de 1940 a 1970 se crearon sólo siete parques nacionales y la mayoría de los parques ya decretados sufrieron algún grado de daño (de la Maza 1999). Asimismo, aún cuando en 1952 se promulgó una Ley de Caza, este fue un periodo en el cual la vida silvestre estuvo pobremente protegida (Simonian 1999).

En suma, de 1940 a finales de la década de los 70 la política ambiental se basó en el manejo productivo de los recursos naturales, separando el sector forestal, el pesquero y el hidráulico y siempre supeditada a la política económica y de desarrollo (SEMARNAT 2006a).

#### **1.4. Segundo periodo de decadencia: los 70's y el abandono de las políticas de protección**

La década de los 70 fue una de "*franco retroceso en las visiones de conservación desde el gobierno y un abandono de las políticas públicas de protección de los recursos naturales*" (Carabias *et al.* 2008: 35). A finales de los años sesenta se establece el Programa Nacional de Desmontes a través del cual se deforestan 28 millones de metros cúbicos de bosque en pastizales y agricultura, se realizan proyectos que modifican drásticamente ecosistemas, especialmente en los trópicos húmedos (de la Maza 1999, Villalobos 2000) y se establecen campañas para extraer madera, en particular de la Selva Lacandona (de la Maza 1999). Además, a mediados de los 70 se abrogan una serie de decretos de áreas protegidas (de la Maza 1999). En esta década la política ambiental se encuentra ya completamente subyugada a los programas económicos del gobierno federal (Simonian 1999).

En el contexto internacional se apunta a una mayor conciencia de los problemas ambientales a nivel global. En 1972 se celebra la *Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano*, evento que marcó un hito en la historia ambiental y que en gran medida impulsó a los gobiernos a establecer mayores y mejores políticas ambientales, pero con un importante sesgo a los problemas de contaminación provocados por los países industrializados. Por su parte, a nivel nacional, el acelerado incremento de la población en el Distrito Federal llamó la atención ciudadana sobre los problemas de contaminación y sus repercusiones sobre la salud de los capitalinos (Mumme *et al.* 1988). De este modo, la política ambiental de esta década estuvo enfocada principalmente a atender problemas de la contaminación y su impacto sobre la salud, desarrollándose políticas públicas acordes a la tradición sanitaria y de atención a la salud pública (Guevara 2005, SEMARNAT 2006a). Así, en 1971 se establece

la Ley Federal para Prevenir y Controlar la Contaminación Ambiental y sus Reglamentos en materia de prevención y control de la contaminación atmosférica y de agua, y en 1972 se crea la Subsecretaría de Mejoramiento del Ambiente en la Secretaría de Salubridad y Asistencia (Mumme *et al.* 1988, INE 2000a). Este nuevo paradigma de política ambiental coexistió con el enfoque productivista de los recursos naturales pero prácticamente sin interactuar con él. De este modo, la gestión ambiental estuvo dividida entre diversas Secretarías de Estado: la Secretaría de Agricultura y Ganadería tenía a su cargo la prevención y control de la contaminación de suelos, mientras que la Secretaría de Recursos Hidráulicos se encargaba de la prevención y control de la contaminación del agua, y la Secretaría de Industria y Comercio la prevención y control de la contaminación causada por actividades industriales o comerciales (INE 2000a). Esta situación creó ambigüedades en los ámbitos de jurisdicción y funciones de las distintas secretarías en torno al tema ambiental (Mumme *et al.* 1988).

La planeación territorial nace en la década de los 70 con la creación de la Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas (SAHOP) y la Ley General de Asentamientos Humanos, donde se establecieron las atribuciones de los distintos niveles de gobierno para la ordenación y regulación de los asentamientos humanos en el territorio nacional (INE 2000b). Asimismo, en 1978 se publicó el Plan Nacional de Desarrollo Urbano y se iniciaron actividades estatales y locales enfocadas a los problemas de crecimiento urbano y deterioro ambiental. La Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas estaba encargada de planear y normar el desarrollo urbano-regional así como el uso y conservación de recursos naturales y el desarrollo de infraestructura física (INE 2000b).

### **1.5. Remontando la cuesta: sentando las bases de la política de conservación moderna**

Fue a finales de la década de 1970 que, principalmente por la presión de académicos, se retoma el impulso perdido en la conservación, Con relación a las ANP, en 1971 la UNESCO había puesto ya en marcha el programa El Hombre y la Biósfera con base en el reconocimiento de que la humanidad había alterado paisajes en todo el mundo y el cual sienta las bases para el diseño de las Reservas de la Biósfera (UNESCO 1974a). México se unió al programa a finales de los setenta y con ello se promueve el decreto de la Reserva Integral de la Biosfera Montes Azules en 1978, y un año después los de la Reserva de la Biosfera la Michilía y Mapimí (Carabias *et al.* 2008). Ambas reservas protegían ecosistemas que no habían sido considerados por el sistema de Parques Nacionales y por primera vez en el establecimiento de un ANP se consideraron a las poblaciones locales que en ellas vivían para el desarrollo de sus programas (Simonian 1999).

A pesar de estos avances, a finales de los años setenta México cuenta con una agenda ambiental débil, “*que refleja aspiraciones e ideales más que compromisos reales*” (Mumme *et al.* 1988: 11), con capacidades institucionales fragmentadas e insuficientes (Galindo 2000) y básicamente confinado a las áreas urbanas, en particular al Distrito Federal (Mumme *et al.* 1988).

De acuerdo con Carabias y colaboradores (2008: 36) “*la década de 1980 sentó las primeras bases de una política ambiental moderna*”. A principios de los 80 la preocupación por la crisis ambiental aumenta considerablemente, especialmente debido al aumento en la contaminación de la Ciudad de México lo cual se vio reflejado en la constitución de numerosos grupos ecologistas y organizaciones conservacionistas no gubernamentales a nivel nacional (Mumme *et al.* 1988). Además, en esa década la investigación científica en ecología se había consolidado en México lo que también repercutió en la creación de organizaciones civiles y académicas cuyo objetivo era vincular la investigación con la búsqueda de soluciones a los problemas nacionales (Carabias *et al.* 2008). Asimismo, la temática ambiental se hizo cada vez más presente en los medios masivos de comunicación y la opinión pública (de la Maza 1999) y la presión social llevó a que se hicieran cambios importantes a la legislación ambiental. El cambio más sustantivo fue la modificación de la Constitución, en 1982 y 1983, planteándose en ella la necesidad de impulsar el desarrollo, sujetándolo al cuidado del ambiente (INE 2000a). Asimismo, se incluye por primera vez un capítulo de Ecología en el Plan Nacional de Desarrollo (1983-1988) y se promulga la Ley Federal de Protección al Ambiente (1983) con la cual se pasa de una orientación centrada en la salud y la contaminación a un enfoque más amplio de protección (INE 1995), siendo en ese momento la ley más avanzada en su género de Latinoamérica (Carabias *et al.* 2008). Esta ley incluyó, por primera vez, el concepto de ordenamiento ecológico del territorio (OET), relacionándolo con el diagnóstico ambiental y con el manejo y la conservación de los recursos naturales. Es a partir de entonces que el OET se reconoce como un instrumento de planeación “*fundamental para la búsqueda del mejoramiento productivo y el incremento del nivel de vida de la población*” (INE 2000b: 14).

Paralelamente, se crea la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDUE), y se encarga a la Subsecretaría de Ecología, la política ecológica nacional. De este modo, la SEDUE asume el control tanto de las áreas protegidas como de otros instrumentos, como el ordenamiento ecológico y la evaluación del impacto ambiental (INE 2000b) asumiendo funciones tanto de la SAHOP como de la SARH (Mumme *et al.* 1988). Con relación a la plantación territorial, la creación de esta Secretaría permitió reforzar el enfoque de la planeación integral y fortaleció la coordinación del desarrollo urbano, la obra pública y el manejo de los recursos naturales (INE 2000b). Asimismo, la SEDUE formuló el Plan Nacional de Ecología 1984-1988, basado en el primer esfuerzo por elaborar un diagnóstico de la situación ambiental, que proponía medidas correctivas y preventivas (PROFEPA 2008).

En 1984 una modificación a la Constitución promueve la descentralización administrativa dando a estados y municipios la facultad de adquirir terrenos para crear reservas territoriales así como para incorporar criterios ecológicos en la planeación urbana y se revisa por tercera vez la ley ambiental a modo de consolidar las funciones de la SEDUE en materia ambiental (Mumme *et al.* 1988). En 1985, con la intención de integrar la gestión ambiental federal, se creó la Comisión Nacional de Ecología, una comisión intersecretarial integrada por las tres principales secretarías encargadas de la gestión ambiental (SEDUE, SAHOP y SARH) pero cuyo desempeño fue limitado (SEMARNAT 2006a).

Asimismo, durante esta década se presentan las condiciones para aumentar el acervo de ANP. El discurso internacional de la época hablaba ya de las consecuencias sociales de las áreas protegidas y planteaba la necesidad de integrar conservación y desarrollo. En concordancia el establecimiento de las nuevas ANP hizo especial énfasis en la participación de los pobladores locales y grupos regionales así como de un mayor número de instituciones de investigación y organizaciones no gubernamentales tanto regionales como estatales (Villalobos 2000). Así, desde principios de los años ochenta la comunidad científica empezó a participar más activamente en las labores de planificación, instrumentación y establecimiento de políticas ambientales, en particular de las ANP (de la Maza 1999, Villalobos 2000).

Si bien en los años ochenta hubo importantes avances el diseño de la política ambiental, debido a la crisis económica de 1983 el presupuesto otorgado a los temas ambientales fue bajo, provocando que la implementación de dichas políticas fuese sumamente pobre (Mumme *et al.* 1988).

A finales de la década de los ochenta y principios de los noventa, el concepto del desarrollo sustentable tiene su mayor auge debido por un lado a la publicación del “Informe Brundtland” (WCED 1987) y por el otro a la celebración en 1992 de la Cumbre de la Tierra en Río de Janeiro de la cual se derivó el Convenio sobre la Diversidad Biológica, la Convención Marco de la Naciones Unidas sobre el Cambio Climático y la Agenda XXI. Es bajo este contexto que la década de los noventa es una de grandes cambios para la política ambiental mexicana, en particular debido por un lado a una serie de reestructuraciones del aparato administrativo y por otro a la expedición de una gran cantidad de leyes de carácter ambiental y la adhesión a importantes convenios internacionales como los arriba mencionados (SEMARNAT 2006a)

La reestructuración comenzó a finales de los ochentas cuando se incorporó en 1987 al artículo 27 de la Constitución el deber del Estado a la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente. En ese mismo año se modificó el artículo 73 facultando al Congreso de la Unión para expedir leyes que establezcan la concurrencia entre los tres órdenes de gobierno en materia de protección al ambiente. Con estas dos modificaciones a la Constitución se sientan las bases jurídicas para la posterior

expedición de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) (Brañes 2000). A través de esta ley, por primera vez se busca una regulación integral del ambiente, *“cerrando la brecha que existía entre la vertiente “contaminación” de la legislación ambiental y la de los “recursos naturales”*” (SEMARNAT 2006a: 68). Consecuentemente, la ley *“integró los instrumentos de acción; definió mejor los principios y orientaciones; estableció las bases para la interacción entre niveles de gobierno; introdujo nuevos elementos sobre control, seguridad, participación, entre otros cambios sustantivos”* (INE 1995: 13). La ley incorporó un capítulo sobre los instrumentos de la política ambiental definiéndolos de manera más amplia y sistemática que lo planteado en las legislaciones anteriores (i.e. planeación ecológica, OET, criterios ecológicos en la promoción del desarrollo, regulación ecológica de los asentamientos humanos, evaluación del impacto ambiental, normas técnicas ecológicas, medidas de protección de ANP, investigación y educación ecológicas, inspección y vigilancia). Además, el mismo año de expedición de la LGEEPA se expidieron los reglamentos relativos al impacto ambiental, prevención y control de la contaminación de la atmósfera, residuos peligrosos y prevención y control de la contaminación generada por las emisiones de los vehículos en circulación en el Distrito Federal y los municipios de la zona conurbada.

Los noventa comienzan con la adopción del Programa Nacional para la Protección del Medio Ambiente 1990-1994 (INE 1995). Además, con la entrada en vigor de la LGEEPA y sus diversos reglamentos se generó la necesidad de una mayor integración de la gestión ambiental que debían reflejarse en la estructura político administrativa. Así, en 1992 se realizaron cambios a la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, suprimiéndose la SEDUE y creándose la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) que asumió algunas de las principales atribuciones ambientales. No obstante, los recursos forestales y el suelo quedaron bajo la responsabilidad de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (SARH), de la que a su vez dependía la Comisión Nacional del Agua (CNA) y los recursos pesqueros se supeditaron a la Secretaría de Pesca, dejando al sector ambiental fragmentado. En el mismo año se expidieron la Ley Forestal, la Ley de Aguas Nacionales y la Ley de Pesca, las cuales confirmaron y ampliaron las atribuciones de las dependencias federales encargadas de estos temas.

Por su parte, la Subsecretaría de Ecología se reorganizó en dos órganos desconcentrados de SEDESOL: la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) y el Instituto Nacional de Ecología (INE). La primera encargada de vigilar, inspeccionar y verificar el cumplimiento de la normatividad, así como de aplicar los correctivos y sanciones aplicables a las violaciones de las mismas; y la segunda encargada de formular y expedir las normas y criterios ambientales, así como de la evaluación y dictámenes de las manifestaciones de impacto ambiental, de la administración de las ANP que no se encontraban bajo la responsabilidad de otras dependencias y del OET (SEMARNAT 2006a, PROFEPA 2008). Finalmente, se

creó por acuerdo presidencial, la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), una comisión intersectorial dedicada a “*coordinar las acciones y estudios relacionados con el conocimiento y la preservación de las especies biológicas, así como promover y fomentar actividades de investigación científica para la exploración, estudio, protección y utilización de los recursos biológicos tendientes a conservar los ecosistemas del país y a generar criterios para su manejo sustentable*” (SEDUE 1992).

En el contexto internacional, México firmó el Tratado de Libre Comercio de América del Norte e ingresó a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico y a una amplia gama de acuerdos y convenios internacionales ambientales (e.g. Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres-CITES, Convenio de Diversidad Biológica-CBD, y Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático). Como consecuencia, la política ambiental mexicana cambió notablemente al grado de que lo ambiental constituye desde la década de los 90 un elemento central de la política exterior (INE 2000a).

En lo que respecta a la planeación territorial, en 1993 se publicó la Ley General de Asentamientos Humanos, con el objetivo de ordenar y regular los aspectos ambientales del desarrollo urbano y de los asentamientos humanos en general, incorporando por primera vez en sus disposiciones el concepto de desarrollo sustentable (INE 2000b). Con estas modificaciones se produce una ruptura entre lo territorial y lo ecológico separándose el Ordenamiento territorial de los asentamientos humanos, legislado por la Ley General de Asentamientos Humanos y a cargo del sector desarrollo social, del OET, regulado por la LGEEPA y a cargo del sector ambiental.

En 1994 la SEDESOL, por conducto del INE, publica la Norma oficial mexicana NOM-059-ECOL-1994, la cual determina las especies y subespecies de flora y fauna silvestres terrestres y acuáticas en alguna categoría de amenaza. La publicación de esta norma fue de gran importancia para la gestión de la vida silvestre nacional, ya que sienta las bases para la protección de la biodiversidad amenazada del país (Carton de Grammont y Cuarón 2010).

Los últimos años de los ochenta y los primeros de los noventa representan una época de importantes avances en el contexto del desarrollo sustentable y el reconocimiento de vincular las dimensiones ambientales, sociales y económicas. Sin embargo, la política ambiental seguía caracterizándose por una desarticulación sectorial en la cual los temas de uso de los recursos naturales quedaron todavía en el sector productivo agropecuario y de la pesca, desvinculados de lo ambiental, así como por una baja prioridad en

los órdenes federal, estatal y municipal, expresada claramente en la asignación de presupuestos (Carabias *et al.* 2008, PROFEPA 2008).

### **1.6. La consolidación de la política de conservación en México**

Es en 1994 que se da un cambio cardinal en la política ambiental mexicana al crearse la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP), *“con el mandato presidencial de constituirse en una dependencia integradora a cargo del aprovechamiento ordenado de los recursos naturales y la protección ambiental bajo un propósito explícito en favor del desarrollo sustentable”* (INE 1995, p 15). La función de la Secretaría es atender integralmente la agenda ambiental, desde los aspectos productivos y sociales hasta los mecanismos normativos y regulatorios, buscando la transversalidad ambiental en las políticas nacionales (Guillen 2007). Otorgar el nivel de Secretaría a la cuestión ambiental marcó un hito en la historia de la política ambiental en México, *“pues no sólo es un signo del reconocimiento del Estado mexicano de la importancia del asunto, sino que tiene implicaciones presupuestarias y fomenta la profesionalización y continuidad del sector”* (Guevara 2005: 168). La creación de esta Secretaría estuvo marcada por el trabajo de un grupo de expertos, muchos de ellos provenientes de la academia, que buscaban una visión sistémica de la gestión ambiental (Guevara 2005).

Con la creación de la SEMARNAP fue necesaria una profunda reestructuración en la asignación de las atribuciones ambientales, muchas de las cuales pasaron a la nueva dependencia, procedentes de la SEDESOL, la SARH y la Secretaría de Pesca, que desapareció (SEMARNAT 2006a). La SEMARNAP estaba constituida por tres Subsecretarías (de Planeación, de Recursos Naturales y de Pesca) y de cinco órganos administrativos desconcentrados (la CNA y el Instituto Mexicano de Tecnología del Agua, el Instituto Nacional de Pesca, el INE y la PROFEPA) (INE 1995, SEMARNAT 2006a). Junto con estas modificaciones, la SARH se convirtió en la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural (SAGARPA). Bajo esta estructura la nueva SEMARNAP se caracterizó por recuperar, estructurar y lanzar nuevos diagnósticos del estado del medio ambiente (Guevara 2005). Es importante destacar que junto con la creación de la SEMARNAP comienza un fortalecimiento gradual, relativamente heterogéneo, de las capacidades e instancias locales de gestión dedicadas al ambiente en estados y municipios (Galindo 2000).

En 1995 se elabora el Programa de Medio Ambiente 1995-2000, que con base en el Plan Nacional de Desarrollo, establece la consolidación e integración de la normatividad como la principal estrategia para alcanzar un crecimiento sustentable (Guevara 2005). También en ese año se formula el Programa Nacional de Áreas Naturales Protegidas de México 1995-2000, en el que se definieron los objetivos, instrumentos y estrategias necesarios para la operación eficaz de las áreas protegidas de carácter federal (Villalobos 2000)

el cual sirve de marco para la ampliación de la cobertura territorial y una mayor representatividad ecológica de dichas áreas (Soberón 1999). Asimismo, como parte de los compromisos adquiridos en la Cumbre de la Tierra (Río de Janeiro 1992) en abril de 1995 se crean los Programas de Desarrollo Regional Sustentable (PRODERS), los cuales buscan *“integrar los aspectos ambientales, productivos y sociales con la finalidad de elevar la producción y productividad; realizando acciones de conservación y restauración del medio ambiente, impulsando alternativas de desarrollo comunitario para reducir la pobreza y marginación de las comunidades rurales e indígenas presentes en las Áreas Naturales Protegidas sus zonas de influencia y en otras regiones prioritarias para la conservación”* (SEMARNAP 1999: 1). En el mismo año se crean los Consejos Consultivos para el Desarrollo Sustentable (CCDS), como órganos de consulta del sector ambiental.

Con el objeto de dar cumplimiento al mandato de la Ley Forestal de 1992, se creó en 1995 el Programa Nacional de Reforestación (PRONARE) para fomentar las forestaciones y reforestaciones con fines de conservación, restauración y comercialización y para contribuir a mejorar las condiciones de vida de la población rural del país (UAM 2003).

En 1996, se modifica sustancialmente<sup>12</sup> la LGEEPA de 1988, con el fin de plasmar las orientaciones y los principios de la nueva política ambiental. Las reformas abarcan varios rubros entre los que destacan: la introducción de la definición de biodiversidad, así como un apartado de la Ley con el mismo nombre para la regulación de las ANP, las zonas de restauración y los criterios para la preservación y el aprovechamiento sustentable de la vida silvestre (Azuela y Rabasa 2010), los instrumentos de política ambiental (entre ellos el OET) y la contaminación ambiental. Asimismo, con base en el artículo 73 de la Constitución se integra a la Ley la distribución de competencias entre los tres órdenes de gobierno basado en el principio de concurrencia (Brañes 2000). De acuerdo con Soberón (1999: 253) dichas modificaciones *“sientan las bases para descentralizar de manera ordenada y gradual la gestión de los asuntos relacionados con el medio ambiente en favor de los gobiernos locales”*.

Por su parte, el Sistema Nacional de Áreas Natural Protegidas (SINAP) *“se convierte en el instrumento para llevar a cabo la selección de las áreas que por su biodiversidad y características ecológicas son consideradas de especial relevancia para nuestro país”* (Villalobos 2000: 29). Las modificaciones de la Ley llevaron a recategorizar muchas de las áreas decretadas en anteriores administraciones, bajo criterios muy heterogéneos (Villalobos 2000). Debido a que hasta 1994 las ANP se habían limitado a contar con un decreto, a partir de ese año se dio mayor atención institucional, impulsando diversas estrategias, en

---

<sup>12</sup> Se reformaron 161 de los 194 artículos originales, se aprobaron 60 adiciones y se derogaron 20 artículos.

particular el establecimiento del programa de manejo, la presencia de personal en el área y el fomento de la participación social en tanto para el establecimiento del decreto como en la elaboración del plan de manejo (Villalobos 2000). En 1996 se crea el Consejo Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONAP), un órgano consultivo integrado por representantes de los sectores conservacionista, académico, empresarial, social e indígena y para asegurar el financiamiento de dichas áreas en 1997 se constituyó un fondo patrimonial en el Fondo Mexicano para la Conservación de la Naturaleza (Soberón 1999). No obstante *“pese a tener plena conciencia de la importancia de los procesos económicos y sociales existentes en las zonas protegidas, su integración en las acciones de conservación no se concretizó hasta más tarde”* (Guevara 2005: 172).

En 1997, la SEMARNAP establece el Programa de Conservación de la Vida Silvestre y Diversificación Productiva en el Sector Rural 1997-2000, con el objetivo de combinar las dimensiones ambiental, económica, social y legal del aprovechamiento de la vida silvestre a través de dos estrategias: Proyectos de recuperación y conservación de especies prioritarias (PREP) y el Sistema de Unidades para la Conservación, Manejo y Aprovechamiento Sustentable de la Vida Silvestre. El primero es una estrategia para canalizar y optimizar esfuerzos de conservación y recuperación hacia la conservación de especies que se consideran prioritarias. El segundo es un esquema de gestión que busca promover el desarrollo de alternativas de producción compatibles con la conservación de la vida silvestre a través de su uso racional, ordenado y planificado (INE-SEMARNAP 1997). Además, como resultado de la puesta en marcha del Programa, en 1999 se creó el Comité Técnico Consultivo Nacional para la Recuperación de Especies Prioritarias. Así, con este Programa la SEMARNAP sienta *“las condiciones legales e institucionales para que los dueños de los predios y terrenos donde se encuentran los recursos bióticos deriven beneficios económicos de ellos”* (Soberón 1999: 256). Asimismo, en el marco de este Programa se incorporaron al Sistema de Unidades para la Conservación, Manejo y Aprovechamiento Sustentable de la Vida Silvestre los Centros Integrales para la Conservación y Aprovechamiento Sustentable de la Vida Silvestre (hoy Centros de Conservación e Investigación de la Vida Silvestre) con el objetivo principal de recibir, proteger, reintroducir y canalizar ejemplares de vida silvestre producto de rescate, entregas voluntarias o aseguramientos por parte de la Procuraduría General de la República y la PROFEPA (SEMARNAT 2005).

En ese mismo año se ponen en operación el Programa para el Desarrollo de Plantaciones Forestales Comerciales (PRODEPLAN) con objeto de apoyar el establecimiento y mantenimiento de plantaciones comerciales para alcanzar la autosuficiencia en productos forestales en terrenos no boscosos (SEMARNAT 2005) así como el Proyecto de Conservación y Manejo Sustentable de Recursos Forestales en México (PROCYMAF) que se concibió como una estrategia de apoyo a los ejidos y comunidades

forestales, principalmente indígenas, a través del cual dichos núcleos agrarios identifiquen alternativas de desarrollo local con base en el uso de sus recursos forestales (SEMARNAT 2006a, CONAFOR s/f).

También en 1997 se integra el Corredor Biológico Mesoamericano (CBM), un esfuerzo regional cuyo principal objetivo es impulsar el desarrollo sustentable de la región, con énfasis “*en las zonas rurales de alta marginación y pobreza, donde se encuentra la mayoría de las comunidades indígenas, los recursos de agro-biodiversidad, y las grandes zonas de ecosistemas bien conservadas con toda su biodiversidad*” (SEMARNAT 2006a: 191).

Finalmente en el 2000, último año de la administración de la SEMARNAP, se publicó la Ley General de Vida Silvestre (LGVS), abrogando la Ley de Caza vigente desde 1952, estableciendo así por primera vez las atribuciones de los distintos órdenes de gobierno con relación a la conservación y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre y su hábitat en el territorio nacional (SEMARNAP 2000) y aportando los elementos legales para el establecimiento de las Unidades para la Conservación, Manejo y Aprovechamiento Sustentable de la Vida Silvestre (UMAs). También durante ese año la CONABIO publicó la Estrategia Nacional sobre Biodiversidad de México (ENB), dando seguimiento a los compromisos adquiridos con la firma del CBD, la cual establece acciones, objetivos y líneas estratégicas expresadas por representantes de los diversos sectores de la sociedad mexicana para conservar y preservar la diversidad biológica de México (CONABIO 2000).

En resumen, en el periodo de la administración de la SEMARNAP se orientaron grandes esfuerzos a la conservación, en particular en el ámbito de las ANP y de la gestión de la vida silvestre (Guevara 2005).

## **2. LA POLÍTICA PARA LA CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD HOY (2000-2012)<sup>13</sup>**

### **2.1. El periodo 2000-2006**

En el año 2000 se vuelve a modificar la estructura de la Secretaría (Figura 3). Por un lado se desincorpora el ramo pesquero (Subsecretaría de Pesca) integrándose a la Comisión Nacional de Acuacultura y Pesca (CONAPESCA) dependiente de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA). Asimismo, se crea la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), y un año después la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR); la primera encargada de la

---

<sup>13</sup> En esta sección solamente se describen las políticas públicas encaminadas a la gestión de conservación de la biodiversidad terrestre. Durante este periodo también han existido importantes avances en la instrumentación de políticas ambientales para la gestión de recursos hídricos, océanos y costas, contaminación atmosférica, gestión de las sustancias químicas y residuos sólidos, cambio climático global, entre otros.

administración de las ANP y la segunda de desarrollar, favorecer e impulsar las actividades productivas, de conservación y restauración en materia forestal, así como participar en la formulación de los planes y programas, y en la aplicación de la política de desarrollo forestal sustentable (SEMARNAT 2006a, CONANP 2008, CONAFOR 2008).

La organización interna actual de la SEMARNAT distingue tres funciones básicas (Figura 4) representadas por las tres subsecretarías: planear (Subsecretaría de Planeación y Política Ambiental), gestionar (Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental) y normar (Subsecretaría de Fomento y Normatividad Ambiental).

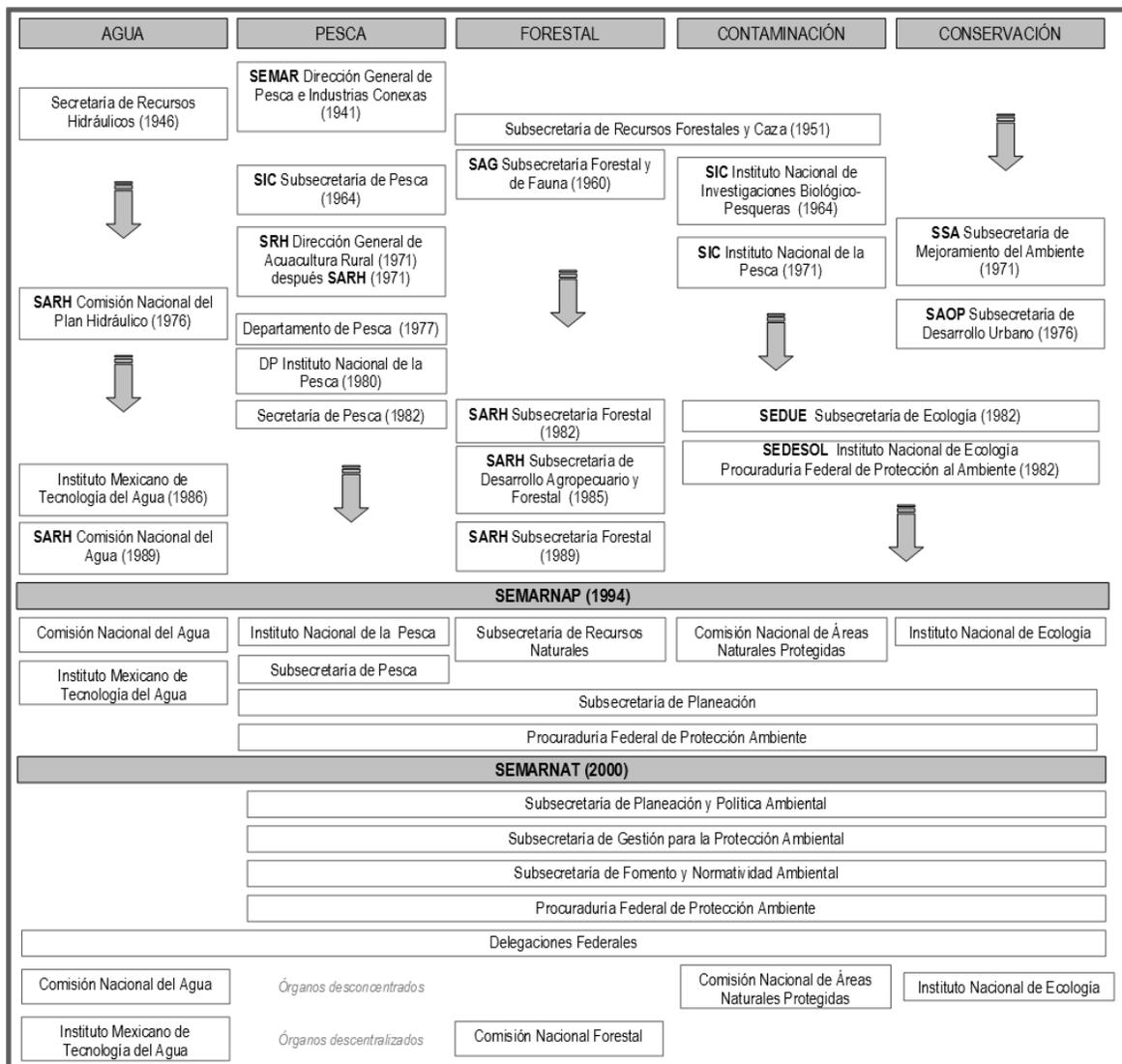


Figura 3: Evolución de la gestión ambiental en México (tomado de SEMARNAT 2006a)

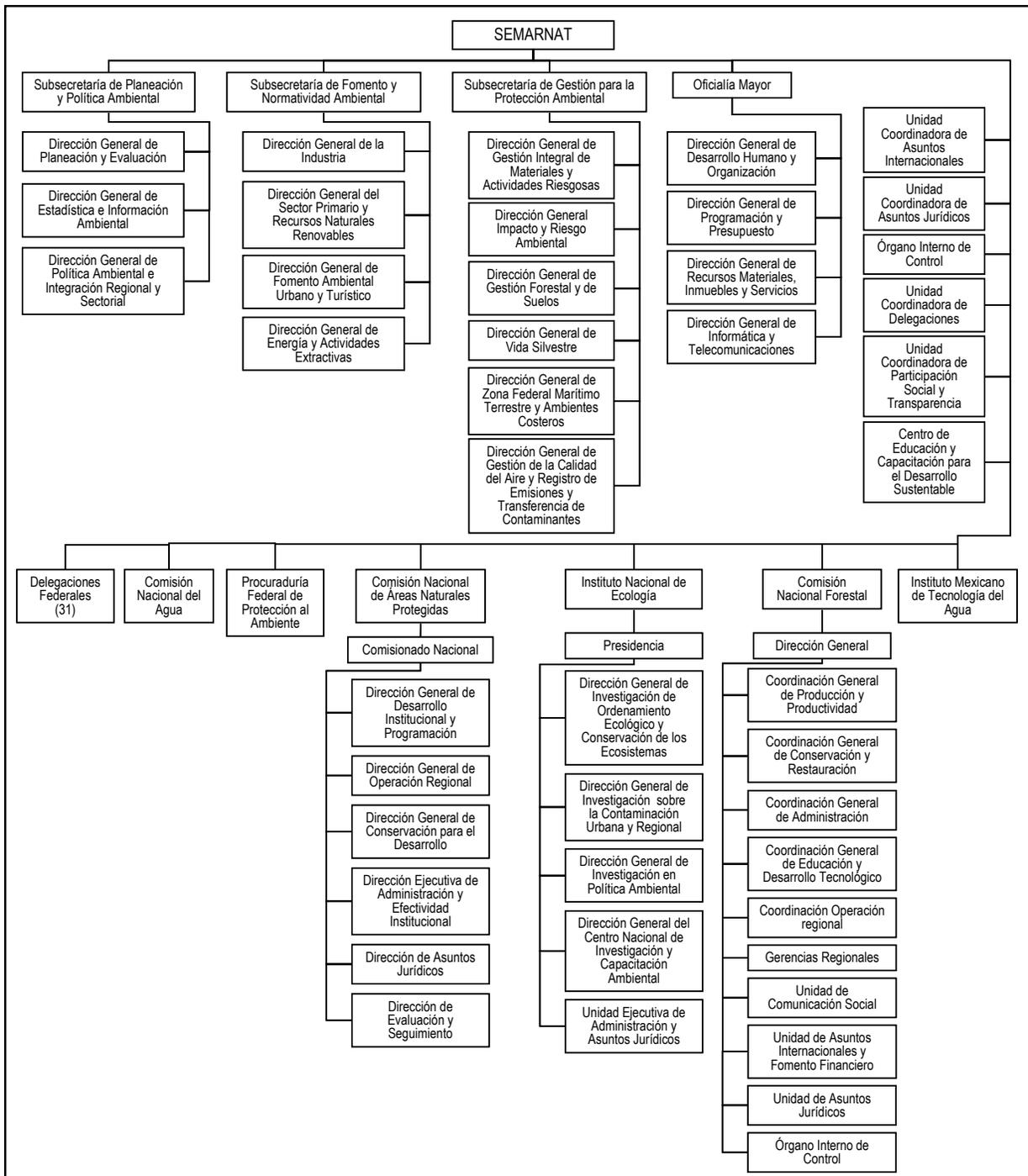


Figura 4: Organigrama actual de la SEMARNAT (se hace énfasis en las dependencias directamente involucradas en la elaboración de las políticas ambientales para la conservación de la biodiversidad del país). Fuente: SEMARNAT 2009a, [www.semarnat.go.mx](http://www.semarnat.go.mx); [www.ine.gob.mx](http://www.ine.gob.mx); [www.conanp.gob.mx](http://www.conanp.gob.mx) y [www.conafor.gob.mx](http://www.conafor.gob.mx).

El INE pierde su capacidad de gestión y se concentra en la investigación en materia ambiental así como a la generación de información científica y técnica sobre problemas ambientales para apoyar a la política ambiental (SEMARNAT 2006a, Guillen 2007). La PROFEPA fue también reestructurada, concentrándose en el fomento de los esquemas y mecanismos voluntarios, complementados con la inspección y vigilancia del cumplimiento de la normatividad ambiental, aplicables tanto a las actividades industriales y de servicios como a los recursos naturales del país.

Bajo el primer periodo de la administración de la SEMARNAT se elabora el Programa Nacional de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2001-2006 que a diferencia de otros programas estuvo más orientado a los actores sociales y a fomentar la interacción del sector ambiental con otros sectores del gobierno.

En el 2000 se crea el Programa de Desarrollo Institucional Ambiental (PDIA) como un mecanismo para fortalecer las capacidades institucionales de la administración ambiental en el ámbito local fomentando la descentralización de la gestión ambiental de manera gradual, diferenciada y respondiendo a las necesidades e intereses de los gobiernos estatales (Guevara 2003, SEMARNAT 2006a). Es a partir de este programa que la mayoría de los estados elaboraron sus propias leyes estatales conforme a lo establecido en la LGEEPA.

Posteriormente en el 2001 se pone en marcha el Programa para Promover el Desarrollo Sustentable en el Gobierno Federal, mediante el cual 32 dependencias del gobierno federal asumieron compromisos específicos relacionados con la promoción del desarrollo sustentable (Guevara 2005, SEMARNAT 2006a) los cuales a partir del 2003 fueron incluidos en la denominada Agenda de Transversalidad, objeto de seguimiento mensual por parte de la oficina de Políticas Públicas de la Presidencia. La Estrategia Nacional de Cambio Climático “*que pretende un proceso nacional, amplio e incluyente, basado en la construcción de consensos transversales, gubernamentales, corporativos y sociales*” (SEMARNAT 2007a: 86) es un ejemplo de los resultados de dichas agendas.

Paralelamente, la SEMARNAT fue incluida en los tres gabinetes del Poder Ejecutivo, Desarrollo Social y Humano, Crecimiento con Calidad, y Orden y Respeto, donde se atienden las prioridades nacionales buscando que el ambiente dejara de ser un tema sectorial y se convirtiera en un tema transversal (SEMARNAT 2006a).

Durante la administración 2001-2006, la CONAFOR elaboró el Programa Nacional Forestal 2001-2006 así como el Programa Estratégico Forestal para México 2001-2025, el primer documento de estrategia política para el sector forestal publicado en el país cuyo objetivo es impulsar y fortalecer el desarrollo

sustentable de los recursos naturales en los ecosistemas forestales (SEMARNAT 2005). En el 2003 se publicó la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable con el fin de “*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*” (DOF 2003a: 1).

Durante su primer periodo de gestión, la CONAFOR instrumentó una serie de programas con el fin de promover un manejo más adecuado de los recursos forestales, hidrológicos y el suelo con lo cual se busca reducir la presión de las actividades humanas sobre los ecosistemas naturales y, con ello, fomentar su conservación. Ejemplos de estos programas son el Programa Nacional de Reforestación (PRONARE), el Programa de Desarrollo Forestal, el Proyecto de Conservación y Manejo Sustentable de Recursos Forestales (PROCYMAF), el Programa de Conservación y Restauración de Ecosistemas Forestales, el Programa para la Prevención y Combate de Incendios Forestales, el Programa Nacional de Suelos Forestales, el Programa Nacional de Sanidad Forestal, el Programa de Ordenamiento y Fortalecimiento a la Autogestión Silvícola, el Programa de Compensación Ambiental por Cambio de Uso del Suelo en Terrenos Forestales y el Programa de Manejo Sustentable de Ecosistemas de Montaña (SEMARNAT 2005, 2006a, CONAFOR s/f). Algunos de estos programas nacen en la administración de la SEMARNAP pero con la creación de la CONAFOR son reubicados dentro de dicha Comisión.

A partir del 2003 se instrumentaron los primeros dos programas gubernamentales de pago por servicios ambientales, el Programa de Pago por Servicios Ambientales Hidrológicos (PSAH), enfocado al mantenimiento de los servicios ambientales hidrológicos brindados por bosques y selvas ubicados en zonas prioritarias y el Programa para Desarrollar el Mercado de Servicios Ambientales por Captura de Carbono y los Derivados de la Biodiversidad y para Fomentar el Establecimiento y Mejoramiento de Sistemas Agroforestales (PSA-CABSA) enfocado a promover el acceso de los propietarios de terrenos forestales a los mercados de los servicios ambientales relacionados con la captura de carbono y con la biodiversidad de los ecosistemas forestales (SEMARNAT 2006a).

En lo que respecta las ANP un paso importante fue la modificación en el 2002 de la Ley Federal de Derechos permitiendo el cobro por el uso, usufructo, y explotación en las áreas protegidas (Bernardez de la Granja 2004), así como el impulso a la certificación de reservas comunitarias, ejidales y privadas con el fin de estimular y reconocer la participación de la sociedad civil en la conservación (SEMARNAT 2006a). Asimismo, durante el primer periodo de administración de la CONANP tanto los PRODERS como los PREP pasaron a formar parte de sus funciones, con el objetivo de reforzar las actividades sustentables

dentro o en las inmediaciones de las áreas protegidas (SEMARNAT 2006a). Los PRODERS junto con las ANP forman parte de las Regiones Prioritarias para la Conservación de la CONANP.

Con relación al OET, en el 2003 se aprobó el reglamento de la LGEEPA en materia de Ordenamiento Ecológico del Territorio, transformando en un instrumento de planeación ecológica que busca el balance entre las actividades productivas y la conservación de la naturaleza (SEMARNAT 2005).

En lo que respecta a la política de conservación de la vida silvestre, en el 2006 se aprobó el Reglamento de la Ley General de Vida Silvestre con lo cual se reglamentó el aprovechamiento sustentable de la vida silvestre, incluyendo las UMAs, pero también el aprovechamiento para fines de subsistencia y en ritos y ceremonias tradicionales. Asimismo, con el fin de evitar los efectos adversos que pueden tener los organismos vivos modificados para la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica, en el 2005 se aprobó la Ley de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados la cual tiene como objetivo garantizar un nivel adecuado de protección en la transferencia, manipulación y utilización de los organismos vivos modificados (ILAC 2005).

Un programa que ha tenido gran éxito es el Proyecto de Conservación de la Biodiversidad por Comunidades e Indígenas de los estados de Oaxaca, Michoacán y Guerrero, México (COINBIO) que opera desde el 2001. COINBIO es una iniciativa de comunidades indígenas apoyada por el Gobierno de México con el apoyo financiero del Fondo Mundial para el Medio Ambiente que tiene por finalidad la generación de procesos sociales orientados al manejo sustentable de la diversidad biológica (COINBIO 2005).

En el 2006 México contaba ya con una serie de instrumentos de planeación, así como con un sinnúmero de programas destinados a la protección de la vida silvestre, los bosques, los suelos y el agua. Además se contaba ya con un cuerpo normativo amplio ambiental que va desde la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (D.O.F. 05 de febrero de 1917) y sus reformas, Leyes y Reglamentos, Decretos generales, Decretos de ANP, acuerdos secretariales, acuerdos y convenios de coordinación, Normas Oficiales Mexicanas y Avisos.

## **2.2. El periodo 2007-2012**

Durante este nuevo periodo de administración de la SEMARNAT (2007-2012), el Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012 (PND) establece a la sustentabilidad ambiental como un criterio rector en el fomento de las actividades productivas, para lo cual se requiere de una estrecha coordinación de las políticas públicas en el mediano y largo plazo. De este modo, se establece que para la toma de decisiones

sobre inversión, producción y políticas públicas se considerarán criterios de impacto y riesgo ambiental, así como de uso eficiente y racional de los recursos naturales (SEMARNAT 2007a). El Plan Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2007-2012 (PSMA) establece las líneas estratégicas para llegar a la sustentabilidad ambiental promovida en el PND a partir de los siguientes temas: Conservación y aprovechamiento sustentable de los ecosistemas terrestres y su biodiversidad (Agenda verde); Prevención y control de la contaminación (Agenda gris); Gestión integral de los recursos hídricos (Agenda azul); Transversalidad de políticas públicas para el desarrollo sustentable e integración territorial; Modernización de los instrumentos y de la gestión ambiental y de los recursos naturales; Investigación científica y tecnológica ambiental con compromiso social.

Actualmente la SEMARNAT da continuidad a la mayoría de los instrumentos de gestión de su primera administración. Uno de los cambios más importantes en cuanto a la conformación de los programas del sector ambiental ha sido la integración en de todos los programas de la CONAFOR dentro de una convocatoria única a la que se ha denominado ProÁrbol considerado como el principal “*esquema para combatir la pobreza, recuperar masa forestal e incrementar la productividad de bosques y selvas de México*” (CONAFOR 2008: <http://www.conafor.gob.mx/portal/index.php/acerca-de-conafor/que-es-conafor>).

La CONANP estableció la Estrategia de Conservación para el Desarrollo (ECD) con el fin de ligar las acciones de conservación en las áreas protegidas y regiones prioritarias con el desarrollo de las comunidades que ahí habitan. La ECD está integrada por el Programa de Conservación para el Desarrollo Sostenible (PROCOCODES antes PRODERS) como un eje central y se complementa con recursos del Programa de Empleo Temporal (PET) y con el Proyecto Construcción de Ciudadanía y Espacios de Participación para el Desarrollo Sustentable, el cual tiene como objetivo lograr una participación ciudadana corresponsable e incluyente que incida de forma efectiva en la toma de decisiones involucradas en el ciclo de las políticas públicas para la sustentabilidad ambiental de México. Además, a principios del 2009 se incluyó a la Estrategia el Programa de Conservación del Maíz Criollo (PROMAC) con el objetivo de promover la conservación *in situ* de la diversidad genética del maíz criollo y sus parientes silvestres en las regiones prioritarias para la conservación

Los Proyectos de Recuperación y Conservación de Especies Prioritarias (PREP) se transformaron en el Programa de Conservación de Especies en Riesgo (PROCER) a cargo ahora de la CONANP y con ello se creó el Consejo Técnico Consultivo Nacional para la Conservación y Aprovechamiento Sustentable de la Vida Silvestre (CONAVIS) derogando al antiguo Comité Técnico Consultivo Nacional para la Recuperación de Especies Prioritarias. Actualmente el Sistema de Unidades para la Conservación y

Manejo de la Vida Silvestre y el PROCER son los principales mecanismos de gestión para la conservación y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre.

En materia de participación social en el 2008 se publicó la Estrategia Nacional para la Participación Ciudadana en el Sector Ambiental y se han elaborado el Programa de Derechos Humanos del Sector Ambiental 2007-2012, el Programa de los Pueblos Indígenas y Medio Ambiente 2007-2012 y el Programa "Hacia la Igualdad de Género y la Sustentabilidad Ambiental" 2007-2012.

En suma, la política para la conservación de la biodiversidad en México cuenta con una larga historia y es, hoy por hoy, una política consolidada en donde el Estado ha integrado un sistema normativo y de fomento ambiental, ha formulado e integrado diversos programas e instrumentos de gestión y cuenta con instituciones sólidas para impulsar la conservación de la diversidad biológica del país.



## CAPÍTULO 3: MÉTODOS

### I. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Este trabajo se enmarca en los estudios de la geografía humana. Su objetivo es describir y analizar, a detalle y profundidad, cómo y en qué medida se ha incluido un enfoque geográfico, como ha sido definido en el marco teórico de este trabajo, al diseño de la política para la conservación de la biodiversidad en México. El análisis se basa en la revisión documental de la política de conservación así como en la perspectiva de actores involucrados en su diseño, por lo que un enfoque cualitativo representa una opción metodológica adecuada.

Esta investigación es de corte cualitativo con un enfoque principalmente analítico-inductivo. La investigación cualitativa es una práctica interpretativa cuyo fin es obtener información detallada y a profundidad sobre el fenómeno estudiado (Salkind 2002), considerando y enfatizando las experiencias y percepciones de los individuos que forman parte de dicho fenómeno (Cook y Reichardt 2000). Dentro de la geografía humana, la investigación cualitativa es ampliamente valorizada por su potencial para reconocer y valorar la experiencia humana, así como por visualizar los fenómenos estudiados como fenómenos socialmente construidos, donde el investigador forma parte activa en dicha construcción social (Mansvelt y Berg 2005, DeLyser 2010).

El diseño de la investigación cualitativa está determinado por aspectos teóricos, metodológicos y prácticos. Denzin y Lincoln (2000) han dividido el diseño de la investigación cualitativa en cinco fases: 1) el investigador como sujeto multicultural, 2) el paradigma teórico, 3) la estrategia de investigación, 4) los métodos de colecta y análisis de datos y, 5) la interpretación y presentación de los datos. La selección de cada una de estas fases está determinada tanto el propósito mismo de la investigación como por la semblanza, valores y habilidades del investigador (Denzin y Lincoln 2000, Patton 2002). Asimismo, es común en la investigación cualitativa el uso de estrategias y métodos de investigación mixtos con el fin de profundizar en el entendimiento del fenómeno estudiado (Patton 2002).

Bajo este contexto, el presente trabajo es guiado por el constructivismo como paradigma teórico, me baso en la teoría fundamentada como estrategia de investigación u orientación teórica, uso la revisión documental y entrevistas como métodos principales de colecta de datos y el análisis de contenido y de discurso como estrategias para el análisis y la interpretación de los datos (Figura 5). En este capítulo detallo la estrategia de investigación usada, seguido por los métodos de colecta de datos y por las

estrategias de análisis e interpretación de los datos. Finalizo retomando la primera fase propuesta por Denzin y Lincoln (2002), el investigador como sujeto multicultural, abordando el tema de la reflexividad en la investigación cualitativa.

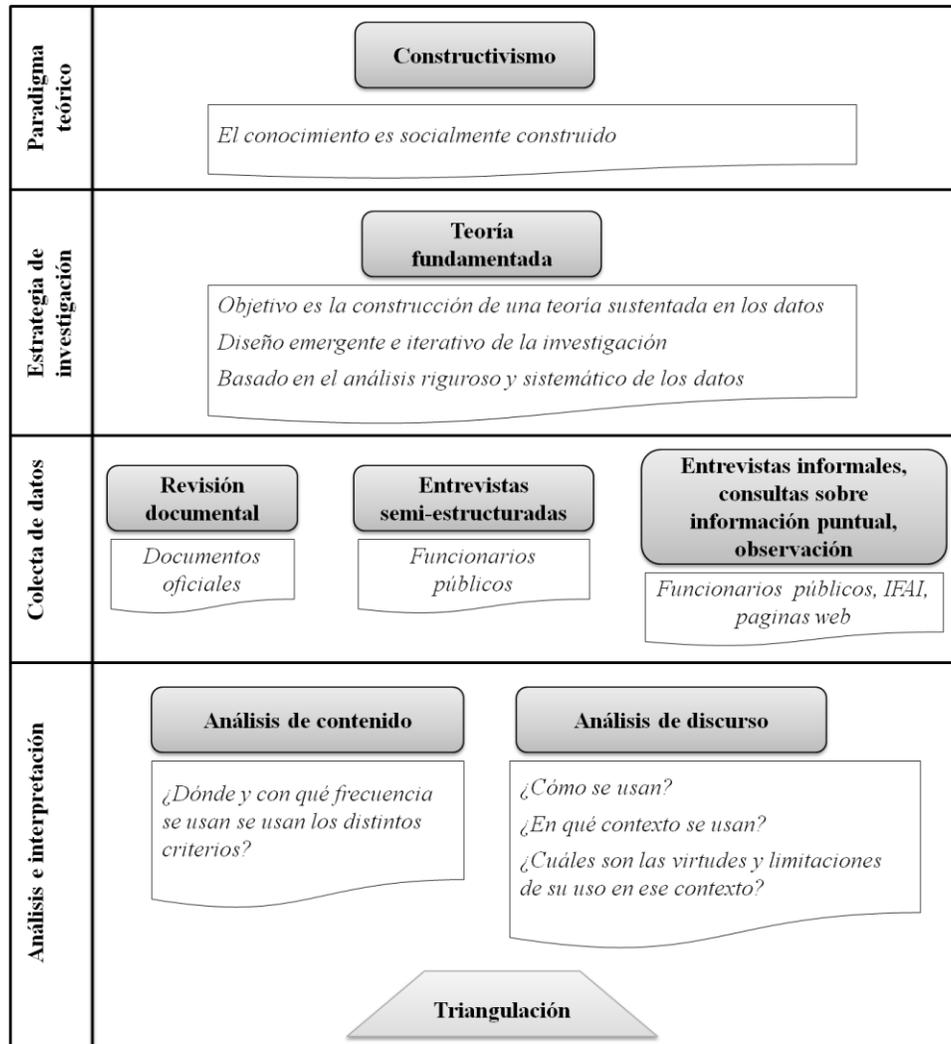


Figura 5: Diseño de la investigación: paradigma teórico, estrategia de investigación, métodos usados para la colecta, análisis e interpretación de los datos.

## 1. EL PARADIGMA INTERPRETATIVO Y LA ESTRATEGIA DE INVESTIGACIÓN

Un paradigma es una forma particular de ver el mundo que determina la estrategia de investigación y los métodos usados para una investigación (Corbin y Strauss 2008). La estrategia de investigación es el conjunto de herramientas, supuestos y prácticas empleadas para estudiar el mundo empírico de acuerdo con una forma específica de comprender la construcción del conocimiento (Denzin y Lincoln 2000).

Bajo el paradigma teórico ofrecido por el constructivismo, se entiende al conocimiento como socialmente construido, de modo tal que la producción del conocimiento depende de las percepciones subjetivas de los individuos y por lo tanto está fuertemente influenciado por la experiencia previa del investigador (Mansvelt y Berg 2005). Sin embargo se asume que a partir del significado subjetivo que se le da al fenómeno estudiado se puede llegar a entender la realidad (Taylor y Bogdan 1987).

Me baso en la teoría fundamentada (*Grounded Theory*) como estrategia de investigación. El objetivo de la teoría fundamentada es generar un cuerpo de conocimiento a partir del análisis sistemático de datos sin contar con una hipótesis preconcebida, es decir generar *inductivamente* una teoría sustentada en los datos (Glaser y Strauss 1967). La teoría fundamentada depende de métodos de colecta y análisis de datos que acercan al investigador al mundo “real” de manera tal que los resultados de la investigación están completamente sustentados en los datos empíricos (Patton 2002).

Una estrategia de investigación basada en la teoría fundamentada tiene un diseño *emergente* de investigación, es decir que el diseño inicial parte de las preguntas de investigación y se va estructurando conforme se van obteniendo y analizando los datos (Glaser 1992), lo cual permite realizar modificaciones y adaptaciones al diseño de la investigación conforme se va construyendo la teoría (Babchuk 2009), es decir la colecta y el análisis de los datos se da de manera simultánea e iterativa (Creswell y Maietta 2002). Otra particularidad de la teoría fundamentada son los procedimientos generales que se han propuesto para el análisis de los datos (diferentes autores han propuesto diferentes procedimientos, Charmaz 2000). En este trabajo analizo e interpreto los datos con base en el análisis de contenido y el análisis de discurso, pero sustenté el análisis en un proceso de codificación sistemático y riguroso como lo requiere la teoría fundamentada.

## **2. MÉTODOS DE COLECTA DE DATOS**

Usé dos fuentes primarias de colecta de datos: revisión documental y entrevistas semi-estructuradas. Además, complementé la información obtenida a través de estas dos fuentes de información con información de entrevistas informales no estructuradas, observaciones, así como por consultas de información muy específicas realizadas al sector ambiental como detallo más adelante.

### **2.1. Revisión documental**

En la investigación cualitativa los documentos representan en sí, datos que pueden ser sujetos de análisis. Aunque frecuentemente los datos textuales son visualizados como información secundaria en la investigación cualitativa (Schensul 2008), los documentos por sí solos constituyen una fuente de

información primaria sumamente rica, especialmente cuando de evaluación de programas o políticas<sup>14</sup> se trata, representando la fuente básica de información sobre antecedentes, objetivos, bases teóricas, desarrollo, expectativas y resultados del programa o política bajo estudio (Patton 2002).

### ***Selección de la muestra:***

En este estudio uso los documentos gubernamentales, en los cuales se plasman los objetivos, las metas, definiciones, lineamientos y acciones de la política de conservación, como la principal fuente de datos. Hoy en día, la política pública para la conservación de la biodiversidad se encuentra plasmada una gran diversidad de leyes, reglamentos, normas, planes y programas de los tres órdenes de gobierno. Basé la selección de los documentos en una revisión documental sobre los orígenes y evolución de la política ambiental para la conservación de la biodiversidad en México cuyos resultados presento en el marco teórico de este trabajo. Con base en dicha revisión clasifiqué la política de conservación en tres grandes rubros: 1) *marco normativo*, el cual incluye las leyes, reglamentos, normas, decretos y acuerdos; 2) *gestión*, la cual incluye planes y programas de la actual administración y 3) *instituciones*, que incluye las dependencias encargadas de diseñar e instrumentar la política de conservación. Para compilar los documentos más importantes de la política de conservación en los tres niveles de gobierno realicé una amplia revisión en literatura especializada sobre gestión ambiental así como en las páginas web de las principales dependencias ambientales. De un total de 36 documentos compilados seleccioné aquellas políticas en cuyos objetivos se establece explícitamente la conservación de la biodiversidad dejando fuera aquellas políticas que aún teniendo un impacto indirecto sobre la diversidad biológica no han sido expresamente elaboradas para su conservación. Teniendo en cuenta los tiempos disponibles para la investigación doctoral, restringí el análisis al ámbito terrestre, y no incorporé lo que tiene que ver con el territorio marino mexicano. Asimismo, excluí del análisis al sector forestal como tal. La conservación de bosques y selvas es un tema que generalmente ha sido separado del tema de la conservación de la biodiversidad y ha sido abordado desde el sector forestal<sup>15</sup>, sin embargo, la legislación forestal se enfoca más a la producción que a la conservación y es sumamente amplia quedando fuera del alcance de este trabajo analizarla a detalle. Eso no quiere decir que no se trate en lo absoluto el tema de la conservación de los bosques y selvas ya que estos también son abordados en algunos de los documentos seleccionados, desde el punto de vista de su conservación o manejo sustentable.

---

<sup>14</sup> Lo que Patton (2002: 218) denomina “*Evaluation Research*”.

<sup>15</sup> Por ejemplo, en las estadísticas ambientales elaboradas por la SEMARNAT la biodiversidad y los recursos forestales son temas separados, ([http://dgeiawf.semarnat.gob.mx:8080/aproot/dgeia\\_mce/html/mce\\_index.html#](http://dgeiawf.semarnat.gob.mx:8080/aproot/dgeia_mce/html/mce_index.html#).)

En el Cuadro 3 presento la selección final de los documentos. Es importante señalar que dentro de éstos solamente se analizan las secciones que se relacionan directamente con la conservación de la biodiversidad (lo que en el sector ambiental se conoce coloquialmente como “la agenda verde”), dejando fuera del análisis temas como el agua, suelo, residuos sólidos y atmósfera. Asimismo, dentro de los instrumentos de gestión sólo analizo a detalle las áreas naturales protegidas (ANP), el ordenamiento ecológico del territorio (OET) y las unidades de manejo para la conservación de la vida silvestre (UMAs).

## **2.2. Entrevistas**

A partir de las entrevistas es posible “*obtener informes de sucesos y procesos tal y como se reflejan en las experiencias personales y en las actitudes sociales. Puede verificar inferencias y observaciones externas por medio de la viva narración de las personas que estén en observación*” (Young 1949: 248). Las entrevistas semi-estructuradas permiten obtener información sistemática pero flexible sobre los temas de interés para la investigación (Fontana y Frey 2002). En este trabajo uso las entrevistas semi-estructuradas para coleccionar datos sobre la forma en que los funcionarios públicos a cargo de diseñar y/o implementar la política de conservación en los tres órdenes de gobierno integran o no el enfoque geográfico en sus labores y cuál es su opinión sobre el tema, así como identificar cómo se vinculan los distintos niveles de gobierno y sus instituciones. Además, a través de las entrevistas corroboro (i.e. triangulo) los datos obtenidos a partir del análisis documental.

### ***Selección de la muestra***

Como parte de la revisión sobre el origen, la evolución y el estado actual de la política para la conservación de la biodiversidad en México, presentado en el marco teórico de este trabajo, documenté las instituciones encargadas de su diseño e implementación en los tres órdenes de gobierno. Una vez identificadas dichas instituciones busqué en la página web de cada una de ellas sus organigramas y reglamentos a fin de identificar quiénes son los funcionarios públicos que actualmente están a cargo de la definición e implementación de la política de conservación de la biodiversidad creando un directorio de posibles entrevistados. Una vez más, usé como criterio de selección que la conservación de la biodiversidad sea una de las funciones explícitas del área a cargo del entrevistado. Bajo este criterio definí una lista de 39 funcionarios públicos a quienes solicité una entrevista. El tamaño de la muestra estuvo delimitado por el tiempo y los recursos con los que conté para esta investigación. La lista final de entrevistados, 24 funcionarios públicos, obedeció a su disponibilidad para concederme una entrevista.

Cuadro 3: Políticas ambientales en materia de conservación de la biodiversidad analizadas por orden de gobierno. Se indica el acrónimo usado en este trabajo así como la referencia del documento analizado.

	Nombre de la política	Acrónimo	Referencia
Federal	<b>Marco Normativo</b>		
	Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente	LGEEPA	DOF (1988)
	Reglamento de la LGEEPA en materia de Áreas Naturales Protegidas	Regl. ANP	DOF (2000a)
	Reglamento de la LGEEPA en materia de Ordenamiento Ecológico del Territorio	Regl. OET	DOF (2003b)
	Ley General de Vida Silvestre	LGVS	DOF (2000b)
	Reglamento de LGVS	Regl. LGVS	DOF (2006)
	<b>Gestión Ambiental</b>		
	Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012 (parte ambiental)	PND	DOF (2007a)
	Estrategia Nacional sobre Biodiversidad de México	ENB	CONABIO (2000)
	Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2007-2012*	PSMA	DOF (2008) SEMARNAT (2007b)
	Programa Nacional de Áreas Naturales Protegidas 2007-2012	PNANP	CONANP (2007)
	Decreto de La Reserva de La Biosfera Zicuirán-Infiernillo	RBZI	DOF (2007b)
	<b>Instituciones</b>		
	Reglamento interior de la SEMARNAT	Regl. SEMARNAT	SEMARNAT (2009a)
Estatal	<b>Marco Normativo</b>		
	Ley Ambiental y de Protección del Patrimonio Natural del Estado de Michoacán de Ocampo	LAPPN	Congreso de Michoacán de Ocampo (2007)
	Reglamento de la Ley Ambiental y de Protección del Patrimonio Natural del Estado de Michoacán de Ocampo	Regl. LAPPN	Congreso de Michoacán de Ocampo (2007)
	<b>Gestión Ambiental</b>		
	Plan Estatal de Desarrollo 2008-2012 (parte ambiental)	PED	Poder Ejecutivo del Estado (2008)
	Estrategia para la Conservación y Uso Sustentable de la Biodiversidad de Michoacán	EEB	CONABIO-SUMA-SEDAGRO (2007)
	Programa de Manejo de la Reserva Patrimonial “Volcán el Jorullo”	Jorullo	SERINE-SUMA (2006)
	<b>Instituciones</b>		
Atribuciones SUMA	SUMA	SUMA (2007)	

Cuadro 3 (continuación): Políticas ambientales en materia de conservación de la biodiversidad analizadas por orden de gobierno. Se indica el acrónimo usado en este trabajo así como la referencia del documento analizado.

	Nombre de la política	Acrónimo	Referencia
<b>Municipal</b>	<b>Marco Normativo</b>		
	No existe		
	<b>Gestión Ambiental</b>		
	Plan de Desarrollo Municipal 2008-2012	PDM	H. Ayuntamiento Constitucional de La Huacana (2008)
	<b>Instituciones</b>		
	Organigrama del ayuntamiento	Ninguno	INAFED (2010)

\*Existen dos versiones del Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales, una publicada en el Diario Oficial de la Federación el lunes 21 de enero de 2008 (D.O.F. 2008) y otra publicado por la SEMARNAT en un libro (SEMARNAT 2007b). Las versiones tienen importantes diferencias en cuanto a la integración de los criterios geográficos por lo que se analizaron ambos documentos. En los resultados se explicita la versión del documento a la que se hace referencia y se discuten las implicaciones de seguir una u otra versión en la práctica.

#### ***Diseño de la guía de entrevista:***

Diseñé la guía de entrevista con base en dos insumos: 1) las preguntas de investigación y el marco teórico de este trabajo y 2) por los resultados obtenidos del análisis de contenido de las leyes, reglamentos y programas. Elaboré una primera guía de entrevista que constaba de 21 preguntas e hice una prueba piloto con mi primer entrevistado con la intención de medir el tiempo de la entrevista así como de probar si el fraseado y la secuencia de las preguntas eran los adecuados en términos de su claridad, flexibilidad y neutralidad, características fundamentales de la entrevista para obtener respuestas útiles para la investigación (Patton 2002).

La guía final está basada en doce preguntas que abordan aspectos relacionados con los criterios usados para el diseño de las políticas de conservación y la opinión del entrevistado sobre cómo se aplican dichos criterios (criterios biológicos, sociales, espaciales y geográficos, los cuáles fueron definidos con base en el análisis documental como explico más adelante). Asimismo incluí preguntas sobre la forma en la que el área se vincula con otras áreas o dependencias y con otros niveles de gobierno (Anexo 1). Dependiendo de las atribuciones del área al que pertenece el entrevistado, así como al desarrollo de la entrevista misma, en

algunos casos añadí preguntas más específicas y/o eliminé preguntas que para el área en cuestión quedaban fuera de contexto o cuando el tiempo así lo ameritó.

### ***El proceso de entrevista***

Elaboré un directorio de posibles entrevistados y envié por correo electrónico las solicitudes para obtener una cita de por lo menos una hora para realizar la entrevista. En el correo incluí antecedentes de mi formación académica así como una breve explicación de los objetivos de mi trabajo de investigación, a forma de consentimiento informado. En algunas ocasiones los funcionarios contactados sugirieron colegas que podrían en su lugar concederme la entrevista. Todas las entrevistas fueron realizadas en las oficinas de los funcionarios contactados durante los meses de abril a julio del 2010.

Entrevisté 18 funcionarios federales, 5 estatales y uno municipal (24 entrevistados). En dos casos los entrevistados han desempeñado cargos en dos órdenes de gobierno, uno pasó del gobierno estatal al federal y el segundo del nivel municipal al federal. En estos casos intenté incluir en la entrevista información sobre su experiencia en ambos órdenes de gobierno de modo que para el nivel municipal tengo dos informantes y para el estatal seis. Las entrevistas, aunque diseñadas para aplicarse en una hora, en promedio duraron hora y media lo que da cuenta del grado de interés y compromiso de los entrevistados. Veintitrés de las entrevistas fueron grabadas y transcritas<sup>16</sup> para su posterior análisis, asimismo, durante y después de cada entrevista se tomaron notas que también son usadas para el análisis de los datos. Todas las entrevistas son anónimas y confidenciales.

### **2.3. Fuentes secundarias de datos**

Otras fuentes de datos usadas, con el objetivo de ampliar, corroborar y discutir los datos obtenidos a partir del análisis de los documentos listados en el cuadro 3 y de las entrevistas semi-estructuradas, fueron:

- *Documentos gubernamentales:* El Programa Nacional de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2001-2006 (SEMARNAT 2001), el informe de logros de la CONANP en el 2010 (CONANP 2010a), las Agendas de Transversalidad (SEMARNAT 2007c), la Estrategia Nacional para la Participación Ciudadana en el Sector Ambiental (SEMARNAT 2008a), la Estrategia de Educación Ambiental para la Sustentabilidad (SEMARNAT 2006b), el Programa de Pueblos Indígenas y Medio Ambiente 2007-2012 (SEMARNAT 2009c), la Estrategia de Conservación para el Desarrollo de la CONANP (SEMARNAT/CONANP 2007), términos de referencia para el

---

<sup>16</sup> Para la transcripción de las entrevistas se usó el programa “*Dragon NaturallySpeaking 10.1 Preferred*”, que permite el dictado del texto original a la versión electrónica.

Programa de Conservación para el Desarrollo Sostenible (DOF 2007c) y Programa de Empleo Temporal (DOF 2007d).

- *Información digital* obtenida a través de las páginas oficiales de los gobiernos federal y estatal: información acerca de los Consejos Consultivos para el Desarrollo Sustentable, las bitácoras ambientales de los OET, la Estrategia de Conservación para el Desarrollo (ECD) de la CONANP, estadísticas sobre las características de las ANP y las UMAs.
- *Organigrama de las siguientes dependencias*: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), Instituto Nacional de Ecología (INE), Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), Secretaría de Urbanismo y Medio Ambiente del Gobierno del Estado de Michoacán (SUMA), y H. Ayuntamiento de La Huacana, Michoacán.
- *Consultas de información*: ya sea a través de consultas directas con las áreas encargadas o a través del Instituto Federal de Acceso a la Información Pública y Protección de Datos (IFAI), realicé consultas para obtener datos específicos sobre el tamaño de población por área protegida, mapas de los ordenamientos ecológicos regionales y locales decretados y presupuestos asignados a distintos programas o áreas del sector ambiental.
- *Entrevistas informales* (conversaciones) a funcionarios o ex-funcionarios públicos y/o académicos especializados en el tema, en particular sobre su experiencia acerca del proceso de elaboración de los ordenamientos ecológicos y de los procesos participativos en su relación con la política pública.
- *Experiencia previa*: durante mi trayectoria profesional he tenido la oportunidad de trabajar directamente en la elaboración /o implementación de políticas de conservación (ver Anexo 2).

Estas fuentes de datos no fueron analizadas e interpretadas a detalle sino que las usé como fuentes de información para triangular y corroborar los datos obtenidos de las fuentes primarias, principalmente de los documentos.

### **3. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS DATOS**

Debido a la estrategia de investigación elegida, la teoría fundamentada, en términos generales el análisis de los datos en este trabajo es de tipo inductivo, es decir que la interpretación de los datos se da a partir de la observación empírica sin imponer una hipótesis preconcebida sino únicamente a partir de las preguntas de investigación como guía. El análisis inductivo permite que las dimensiones del análisis “emerjan” de observaciones abiertas y de los patrones encontrados en el fenómeno bajo estudio (Patton 2002).

Para analizar e interpretar los datos utilizo dos tipos de análisis empleados comúnmente para el estudio de textos: el análisis de contenido para estudiar el contenido del texto y el análisis de discurso para estudiar el proceso de comunicación (Tesch 1990). En la Figura 6 presento un diagrama donde muestro cómo se vinculan los dos tipos de análisis con las fuentes de información (documentos y entrevistas) y entre sí. En esta sección describo las generalidades de cada uno de los tipos de análisis y cómo los apliqué en este trabajo. Asimismo presento aquí el resultado final del diseño de la investigación una vez que el proceso de análisis e interpretación fue concluido.

### **3.1. El análisis de contenido**

El análisis de contenido es un proceso en el que los datos textuales son categorizados en grupos de entidades similares, llamadas *categorías* o *códigos*, con el objetivo de identificar las relaciones y patrones entre las categorías (Patton 2002). Este tipo de análisis es típicamente inductivo comenzando con la lectura de los textos y tratando de identificar ideas y contenidos no explícitos. El primer paso del análisis es la reducción de los datos en categorías, y las unidades de análisis pueden ser desde palabras hasta párrafos completos (Tesch 1990). Dependiendo de la estrategia de investigación usada las categorías pueden ser establecidas *a priori* o bien las categorías “emergen” del análisis inductivo de los datos (Patton 2002). El proceso de codificación implica la lectura a detalle de los datos cualitativos, la asignación de códigos, la asociación de los códigos, y la revisión del sistema de codificación a partir de un proceso iterativo de revisión de los datos y verificación del sistema de codificación (Patton 2002).

El análisis de contenido fue desarrollado como un método cuantitativo para el análisis sistemático de datos textuales donde se usa un método estandarizado para codificar, caracterizar y comparar textos (de aquí en adelante *análisis cuantitativo de contenido*) con el objetivo de cuantificar la frecuencia con la que un concepto es usado en el texto (Tesch 1990). Generalmente, el análisis de contenido cuantitativo se aplica de manera deductiva, produciendo frecuencias de categorías preseleccionadas o valores asociados con variables particulares (Julien 2008). En la práctica también es usado como un método donde se analiza no sólo el contenido explícito o “manifiesto” del texto sino su contenido “latente”, es decir aquel que aunque no está explícito puede ser interpretado del texto (Graneheim y Lundman 2004, Cope 2005), lo que en adelante llamo *análisis cuantitativo de contenido contexto-específico*.

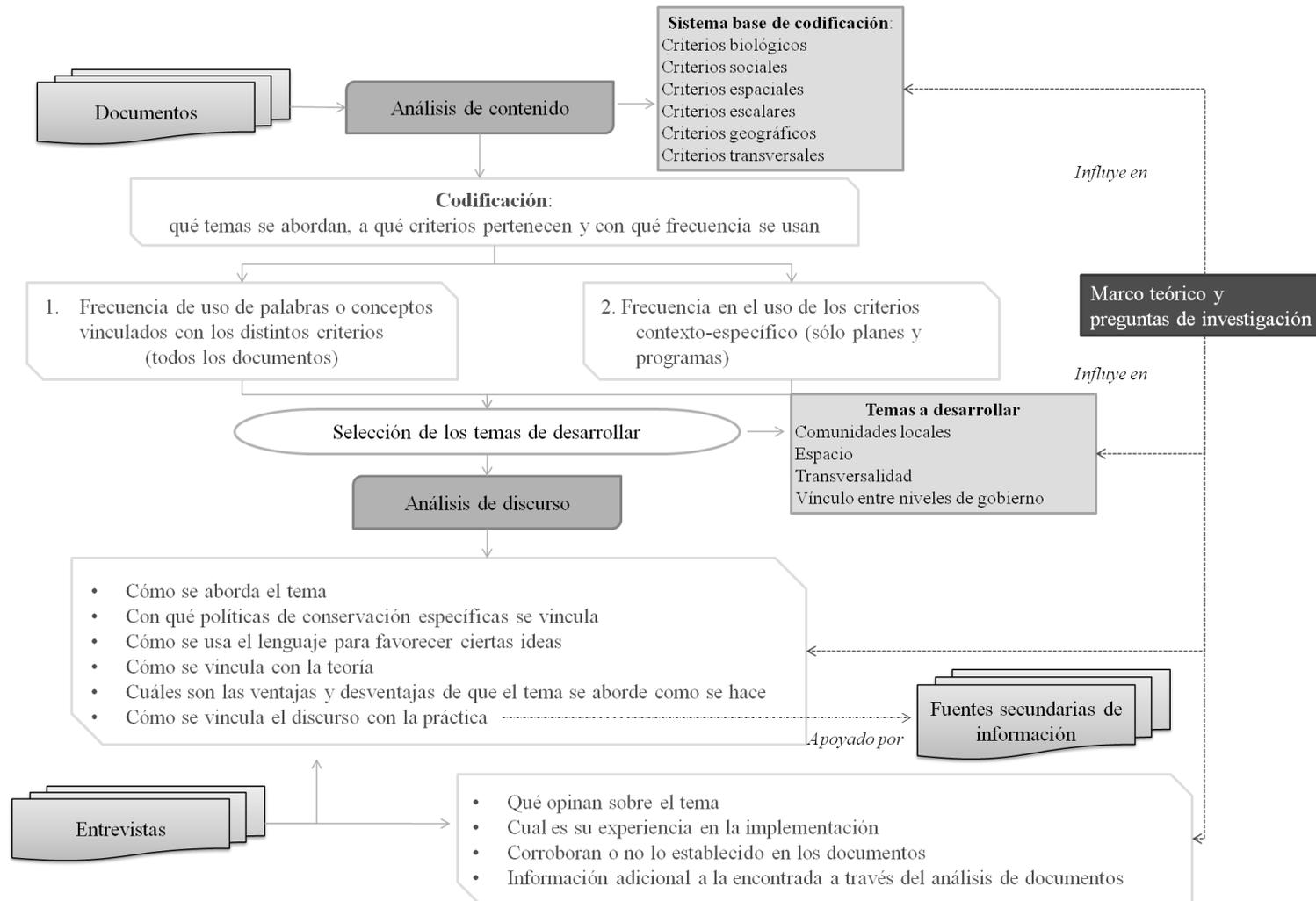


Figura 6: El proceso de análisis de los datos. Los documentos fueron analizados con análisis de contenido y análisis de discurso mientras que las entrevistas únicamente con análisis de discurso.

Además de cuantificar, el análisis de contenido permite, a través del proceso de codificación de los datos cualitativos, descubrir tendencias y patrones en los datos cualitativos, es decir, permite conocer temas importantes y consistencia en el uso de dichos temas (Patton 2002).

En este trabajo analicé los documentos usando las dos primeras funciones del análisis de contenido con el fin de definir un sistema de categorías, encontrar patrones en el uso de dichas categorías, seleccionar los temas a desarrollar y elaborar las guías de entrevista. Para fines prácticos, integré la función cualitativa del análisis de contenido de los documentos al análisis de discurso con lo cual, como detallo más adelante, puede conocer por ejemplo la manera en que cada uno de los criterios es abordado y con qué políticas de conservación se vincula.

### ***La codificación de los datos***

La primera fase del análisis de contenido consistió en la codificación de los datos en los documentos y la creación de un sistema de categorías. Debido al enfoque teórico de la investigación, basado en la teoría fundamentada, la idea principal es que los códigos “emergen” de los mismos datos, para lo cual realicé una primera lectura de los documentos teniendo en mente la pregunta de investigación: *¿Cuáles son los criterios que rigen el diseño de las políticas de conservación en México y cómo se ha integrado el enfoque geográfico?* De esta primera lectura de los documentos elaboré la estructura básica del sistema de codificación basado en las siguientes grandes familias: criterios biológicos, criterios sociales, criterios espaciales, criterios geográficos, criterios escalares y criterios transversales. Durante este proceso de codificación fue necesario asignar una definición clara a cada uno de los criterios a modo de seguir aplicándolos de manera sistemática en todos los documentos. En el Cuadro 4 presento las definiciones de las familias de criterios, definición que se sustenta en el marco teórico conceptual de este trabajo (Capítulo 2, Sección I). Para cada familia de criterios identifiqué los códigos que se asocian con ella, por ejemplo dentro de la familia de criterios sociales se encuentran los códigos: *comunidades, desarrollo, ejidos, manejo, pobladores*, entre otras, emergidos de los mismos datos; para la familia de criterios espaciales se encuentran los códigos *área, zona, espacio*.

Debido a que el propósito de la investigación es analizar en qué medida se han integrado los criterios geográficos a la política de conservación, establecí también algunos códigos *a priori* con base en los resultados obtenidos en el marco teórico. En particular añadí los códigos: *“territorio”, “paisaje”* y *“socio-ecosistema”* identificados en el marco conceptual como conceptos asociados con una visión geográfica de la conservación. De este modo, el sistema de codificación estuvo basado

en un método mixto donde usé por un lado la codificación abierta para asignar códigos y categorías surgidos de los datos mismos, y por otro establecí códigos *a priori* con base en el marco teórico los cuales tienen como objeto enfocar la obtención de resultados a los objetivos del trabajo (Patton 2002).

Cuadro 4: Criterios usados para el establecimiento del sistema de codificación.

<b>Criterios</b>	<b>Definición</b>
<b>Biológico</b>	Hacen referencia a las características biológicas y ecológicas de la naturaleza y dan cuenta de cómo se visualiza la naturaleza y su relación con el hombre.
<b>Social</b>	Hacen referencia a la sociedad y el efecto que tienen sus actividades sobre la naturaleza así como el papel que juega en las acciones de conservación, pero conciben a la sociedad como un sistema separado de la naturaleza.
<b>Espacial</b>	Hacen referencia al espacio pero sin conceptualizarlo como una unidad donde coexisten sociedad-naturaleza y cuya relación depende de un contexto geográfico concreto. El espacio se entiende más como un “área que contiene” pero sin características distintivas.
<b>Geográfico</b>	Conceptualiza la naturaleza y la sociedad como un binomio inseparable característico de un espacio concreto. La naturaleza entonces no puede ser entendida ni protegida sin su interrelación con las acciones del hombre, y los ecosistemas se visualizan como sistemas de múltiples equilibrios, resilientes y adaptables. El espacio se concibe como una unidad geográfica definida por sus características físicas, biológicas, sociales, culturales, históricas. La sociedad se concibe como un aliado para la conservación que debe jugar un papel primordial en la conservación de sus recursos. La conservación se entiende como una acción que debe contar con bases territoriales, ser compatible con las actividades productivas y por lo tanto promover el desarrollo económico de las comunidades. El tema ambiental se concibe como uno que debe ser transversal a las políticas sociales y económicas.
<b>Escalar</b>	Hacen referencia al vínculo entre los distintos órdenes de gobierno, incluyendo instituciones, programas, leyes, instrumentos de gestión, etc.
<b>Transversal</b>	Hacen referencia al vínculo del sector ambiental con dependencias de otros sectores, incluyendo el vínculo entre programas e instrumentos de gestión.

El análisis y la interpretación de los datos se sustentan principalmente en este primer sistema de codificación a partir del cual identifiqué:

- 1) Las familias de categorías y sus definiciones para usar en el análisis *cuantitativo contexto-específico*.
- 2) Qué códigos pertenecen a cada una de las seis familias de categorías, información que posteriormente uso en el *análisis cuantitativo de contenido*.
- 3) Qué temas se abordan en la política de conservación de la diversidad analizada y los segmentos de texto (pueden ser frases o párrafos) asociados a dicho tema (idea, concepto).

Con esta información me fue posible identificar los temas prioritarios y sus tendencias, información que usé para definir los temas a desarrollar en el *análisis de discurso*.

### ***El Atlas.ti como herramienta para la codificación***

La codificación es un proceso intelectual que depende completamente de las habilidades y experiencia del investigador. Sin embargo, actualmente existen programas que ayudan a manejar las enormes cantidades de datos usados en una investigación cualitativa y que asisten al investigador a organizar el trabajo de codificación. Estos programas ofrecen herramientas para definir categorías, anotar textos, escribir memos, y calcular frecuencias de los códigos y categorías, entre otras funciones (Creswell y Maietta 2002). En este trabajo uso el programa Atlas.ti, “*una herramienta informática cuyo objetivo es facilitar el análisis cualitativo de grandes volúmenes de datos textuales*” (Muñoz 2005: 2). Con este programa no se automatiza en lo absoluto el proceso de análisis, sino que ayuda a agilizar la segmentación del texto en párrafos o citas para su codificación, a relacionar códigos en familias, a elaborar anotaciones, a visualizar los textos asignados a los códigos y a cuantificar para el análisis cuantitativo de contenido. Otras funciones del programa, como la elaboración de redes para la elaboración de la teoría no fueron utilizadas en este trabajo.

### ***El análisis cuantitativo de contenido***

Una vez leídos todos los documentos e identificado los códigos usé una herramienta del *Atlas.ti* que permite ubicar palabras (*auto-coding*), cuantificarlas (*quotation count*) y con ello elaborar histogramas de frecuencia en una hoja de cálculo. El objetivo de esta cuantificación es conocer la frecuencia con la cual se usan términos, ideas o conceptos relacionados con cada una de las seis familias de códigos. Con este tipo de análisis no es posible analizar el contexto en el cual se usan las palabras por lo que tiene limitaciones a la hora de interpretar los datos, sin embargo puede dar cuenta de algunas tendencias y patrones a partir de los cuales continuar el análisis, así como triangular con los datos obtenidos a partir de otros tipos de análisis (ver adelante *rigor y credibilidad de los métodos*).

Usando como base el sistema de codificación, identifiqué conceptos o palabras que pertenecen a cada una de las seis familias y cuantifiqué su frecuencia. En la mayoría de los casos usé los plurales y sinónimos para identificar al concepto. Así por ejemplo, para buscar el concepto de *paisaje*, asociado a los criterios geográficos busqué las palabras: *paisaje, paisajes, paisajístico*. En algunos casos codifiqué manualmente para excluir sinónimos que no corresponden al concepto buscado, por ejemplo para distinguir el *Estado* cuando hace referencia al gobierno, *Estado* cuando hace

referencia a una entidad federativa y *Estado* cuando hace referencia a la situación de las cosas (i.e. estado de conservación).

### ***Análisis cuantitativo contexto-específico***

Con el fin de contar con información cuantificable sobre los criterios usados para la definición de la política de conservación, realicé un ejercicio de análisis de contenido contexto-específico, es decir no por la búsqueda de palabras sino por el significado de una frase o párrafo. Este ejercicio únicamente lo realicé en los planes, programas y estrategias donde se presentan listas de objetivos, estrategias y/o acciones a desarrollar<sup>17</sup> y únicamente para las secciones del documento con esa estructura. La unidad de análisis en este caso fue cada enunciado y los códigos asignados corresponden a las familias de categorías, es decir, únicamente: criterio biológico, social, espacial, geográfico, escalar, transversal y añadí la categoría “*otros*” para incluir criterios logísticos, administrativos, presupuestales, entre otros. Más de dos códigos pudieron ser asignados a la misma frase (en la Figura 7 presento un ejemplo).

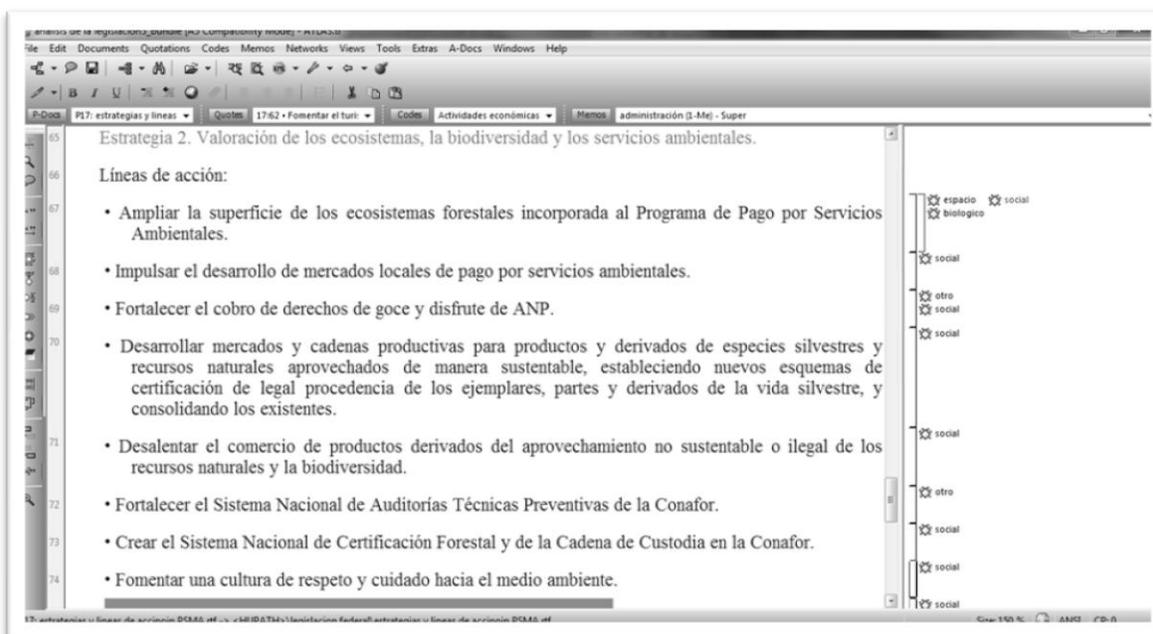


Figura 7: Ejemplo del análisis de contenido contexto-específico donde cada enunciado es codificado de acuerdo con el significado del enunciado (codificación contexto-específica).

<sup>17</sup> Plan Nacional de Desarrollo, Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Programa Nacional de Áreas Naturales Protegidas, Estrategia Nacional de Biodiversidad, Plan Estatal de Desarrollo, Estrategia para la Conservación y Uso sustentable de la Biodiversidad de Michoacán, y Decreto y programa de manejo de la reserva patrimonial “Volcán el Jorullo”.

Posteriormente cuantifiqué la frecuencia con la cual son usados cada uno de los criterios y elaboré histogramas de frecuencia. El objetivo de este análisis es estudiar cuáles son los criterios más frecuentemente usados en el diseño de la política de conservación analizada. Los datos obtenidos de este análisis fueron usados para el análisis de discurso y triangulados con información de las entrevistas así como con información proveniente de las fuentes de datos secundarias.

### ***Identificación y selección de los temas a desarrollar***

El análisis de contenido me permitió identificar los temas más importantes en cuanto a los criterios usados para la definición de las políticas de conservación y la integración del componente geográfico. Con base en esa información elaboré las guías de entrevistas (ver sección de métodos de colecta de datos), replantee las preguntas específicas de investigación (el diseño de investigación fue emergente, iterativo entre la teoría y los datos) y seleccioné los temas a desarrollar a través del análisis de discurso. Los temas seleccionados fueron:

7. Espacio: porque el enfoque geográfico implica poner énfasis en el espacio como objeto de actuación de las políticas de conservación.
8. Comunidades locales: porque un enfoque geográfico implica poner atención a lo local y las comunidades locales son un indicador de las características sociales específicas de un espacio geográfico.
9. Transversalidad e integración territorial: porque bajo un enfoque geográfico de la conservación las políticas de conservación deben estar integradas con otras políticas sectoriales en el espacio geográfico donde son aplicadas
10. Articulación entre órdenes de gobierno porque bajo un enfoque geográfico de la conservación la política debe ser aplicada por los gobiernos locales y la integración de políticas ambientales con las políticas de otros sectores implica una coordinación entre los niveles de gobierno.

### **3.2. Análisis de discurso**

En geografía humana, como en otras disciplinas sociales el término “*discurso*” es polisémico. Sin embargo generalmente se usa la visión foucaultiana en donde el término hace referencia no sólo al lenguaje como vía de expresión sino a su vínculo con las actividades sociales (Waitt 2005, Dittmer 2010), es decir, el lenguaje es concebido como una estructura verbal que está ligada a una manera específica de concebir y construir el mundo “real”, por lo que el discurso puede ser ligado a una cierta ideología (Dittmer 2010) y más aún a una cierta forma de ejercer y negociar el poder (Waitt

2005). A través del análisis de discurso se estudia entonces la forma en la que se usa el lenguaje y, más importante aún, el efecto que tiene el uso de cierto discurso en la vida social (Potter 2011). En el análisis crítico de discurso, usado ampliamente por la ecología política, se toma una posición política y se analiza el papel del discurso en la reproducción de la dominación y la resistencia contra dicha dominación. Es decir, a través de este tipo de análisis es posible vincular el lenguaje con formas de negociar las relaciones sociales. El análisis de discurso es, por lo tanto, “*una excelente metodología para conocer las formas en las que el conocimiento se construye y se valida por la sociedad como verdad*” (Dittmer 2010: 275). A través del análisis de discurso se estudia cómo se privilegian ciertas formas de entender el mundo pero también se identifica cómo operan los procesos de inclusión o expulsión a través de dicho discurso (Waitt 2005). En resumen, el análisis de discurso se fundamenta en la premisa de que los textos representan formas de acción social y su objetivo es generar conciencia acerca de las virtudes y limitaciones de un discurso determinado (Waitt 2005).

En este trabajo, uso el análisis de discurso para estudiar cómo se ha construido el discurso de la política de conservación, bajo qué criterios, de qué manera se han incluido, o no, los criterios geográficos y cuáles son las implicaciones, de acuerdo con la bibliografía, del uso u omisión de dichos criterios tanto para los aspectos ambientales como sociales.

### ***Las estrategias para el análisis de discurso***

El análisis de discurso se basa en la lectura e interpretación crítica y deconstructiva de un texto, y por lo general la literatura hace énfasis en que depende de las habilidades del investigador para discutir la forma en la que un discurso es construido, pero sin establecer guías o lineamientos para su desarrollo (Waitt 2005, Dittmer 2010). En este trabajo me baso en la propuesta de Rose (2001) citada por Waitt (2005) quien establece siete estrategias que permiten estructurar el análisis de discurso, estas son: 1) examinar el texto sin predisponer categorías, 2) familiarizarse con el texto, 3) identificar temas clave, 4) investigar cómo el discurso clama tener validez a partir del uso de cierto tipo de conocimiento, 5) buscar inconsistencias, 6) buscar la presencia activa de lo ausente y 7) enfocarse en los detalles.

Las primeras tres estrategias, relacionadas con el proceso de codificación y análisis de contenido, corresponden a un primer nivel de exploración en el análisis de discurso, cuyo objetivo es conocer los temas que son abordados en el discurso. La manera en la cual efectué dicho análisis se detalla en el apartado de análisis de contenido. Dittmer (2010) plantea que en esta primera fase del análisis de

discurso, además de conocer los temas que son abordados, es importante estudiar la organización y estructura de los textos analizados. En este trabajo he puesto atención a la forma en la que los documentos son organizados, es decir, la estructura de las leyes, reglamentos, programas y estrategias. Al revisar esta estructura es posible visualizar por ejemplo qué temas tienen mayor jerarquía, cuáles temas se relacionan y cuáles no, qué temas son considerados parte de otros, y demás.

Es a partir de la cuarta estrategia que comienza el análisis más profundo en donde el objetivo es vislumbrar el significado que tiene la forma en la que se abordan los distintos temas, así como analizar las virtudes y limitaciones que tiene el uso de determinado discurso. Así, la cuarta estrategia propuesta por Rose (2001), investigar cómo el discurso clama tener validez a partir del uso de cierto tipo de conocimiento, tiene como objeto analizar el significado que guarda el uso de ciertos conceptos, ideas, declaraciones en el discurso pero más importante aún, examinar las consecuencias que tiene su uso en la práctica. En este trabajo es a partir de esta estrategia que indago cuáles son los criterios usados para diseñar la política de conservación, qué conceptos se usan, qué significado se da a dichos conceptos y cuáles son las virtudes y limitaciones de su uso. Por ejemplo, a partir de esta estrategia analizo cómo se usan los términos de *territorio* o *paisaje*, qué énfasis se da a lo *local*, incluidas las comunidades locales, cuál es el rol que se le da al municipio en la política de conservación, como se aborda el tema de la *transversalidad* y la *descentralización*, qué tanto se habla de otras dependencias de gobierno, todos ellos temas vinculados con la visión geográfica de la conservación de acuerdo con lo establecido en el marco teórico de este trabajo. Es decir, para esta fase del análisis el marco teórico juega un papel protagónico, se convierte en el marco de referencia para analizar, interpretar y discutir los resultados encontrados hasta ahora.

La quinta estrategia implica buscar incoherencias dentro del discurso lo cual se logra a partir de la comparación de textos dentro de la misma fuente de datos pero también de su triangulación con otras fuentes de datos. En este trabajo busqué las incoherencias dentro del discurso con base en la comparación de lo planteado por las distintas leyes, reglamentos, planes, programas y estrategias, pero sobre todo de la comparación de esta información con los resultados obtenidos de las entrevistas así como del análisis de datos procedentes de las fuentes secundarias de datos.

La sexta estrategia implica poner especial atención a lo que se omite, a lo que no se dice: en el análisis de discurso es tan importante notar qué conceptos y temas se abordan y la manera en que se usan como aquellos conceptos o ideas que se omiten. En el caso de este estudio las omisiones son

especialmente importantes en cuanto al uso de conceptos o ideas relacionadas con el enfoque geográfico de la conservación. La omisión del concepto de *espacio, paisaje, territorio, escalas* son señales de cómo se integra o no la dimensión geográfica al diseño de la política de conservación.

Para llevar a cabo el análisis de discurso seguí el siguiente procedimiento. Para cada uno de los cuatro temas seleccionados a través del análisis de contenido (i.e. *espacio, comunidades locales, transversalidad y vínculo entre niveles de gobierno*) identifiqué las citas (i.e. secciones de texto) vinculadas con los correspondientes códigos (lo cual fue resultado del proceso de codificación). En una primera etapa separé los grandes temas en los cuales el código es usado, por ejemplo, con qué temas de la legislación ambiental y los programas ambientales se vinculan a las comunidades locales, con qué temas se relaciona al espacio, en qué temas se menciona la transversalidad o la integración territorial, y cuándo se habla del vínculo entre los niveles de gobierno. Una vez identificados los temas con los que se vincula a las comunidades locales, el espacio, la transversalidad y la articulación entre los niveles de gobierno, busqué los temas ambientales con los cuales no se relacionan, es decir busqué las omisiones de información (por ejemplo las comunidades locales se relacionan con las áreas protegidas, no así con mejoramiento de la gestión ambiental). Posteriormente, usando como contexto el marco teórico sobre lo que constituye o no un enfoque geográfico, fui analizando críticamente cada una de las relaciones encontradas. Una vez encontrada una relación usé la información de las entrevistas y de las fuentes secundarias de datos para corroborar y/o profundizar en los datos encontrados del análisis de los documentos. La cantidad de fuentes secundarias usadas y la forma en la que fueron usadas depende de cada tema o relación encontrada y de los datos disponibles para dicho análisis. Esta fue una fase en donde la literatura sentó las bases para discutir acerca de las virtudes y limitaciones que tiene el discurso encontrado, por lo que la profundidad del análisis en cada caso depende en gran medida de qué tanto el tema se ha abordado o no en la literatura relacionada con los criterios para el diseño de las políticas de conservación.

#### **4. RIGOR Y CREDIBILIDAD DE LOS MÉTODOS**

##### **4.1. Triangulación**

La triangulación es una estrategia usada en la investigación cualitativa para identificar, explorar y comprender las diferentes dimensiones del fenómeno estudiado y en consecuencia aumentar el rigor y la credibilidad de la interpretación de datos (Patton 2002). Existen distintas formas de triangulación entre las cuales se encuentran la triangulación en los métodos y en las fuentes de

colecta de los datos. La primera implica revisar la consistencia de los resultados encontrados a partir del uso de diversos métodos de colecta de datos (i.e. entrevistas, revisión documental y observación). Por su parte la triangulación de las distintas fuentes de datos implica revisar la consistencia de los resultados encontrados a partir de diferentes fuentes de datos usando el mismo método, por ejemplo, comparar lo que dicen diferentes personas sobre el mismo tema.

En este trabajo utilizo distintos tipos de triangulación para probar la consistencia de los resultados: usé distintas fuentes de datos textuales para el análisis de contenido (i.e. leyes, reglamentos, programas), corroboré lo encontrado del análisis de los documentos con los datos obtenidos de las entrevistas y con los datos obtenidos a partir de las fuentes secundarias de datos y cotejé los resultados obtenidos a partir del análisis cuantitativo de contenido con los del análisis cualitativo de contenido y con los del análisis de discurso. Asimismo, los resultados encontrados fueron también corroborados y matizados con las observaciones de dos ex-funcionarios públicos (triangulación entre investigadores). Es decir, en este trabajo usé una triangulación múltiple con el fin de mejorar el rigor y la credibilidad de los resultados (Figura 8).

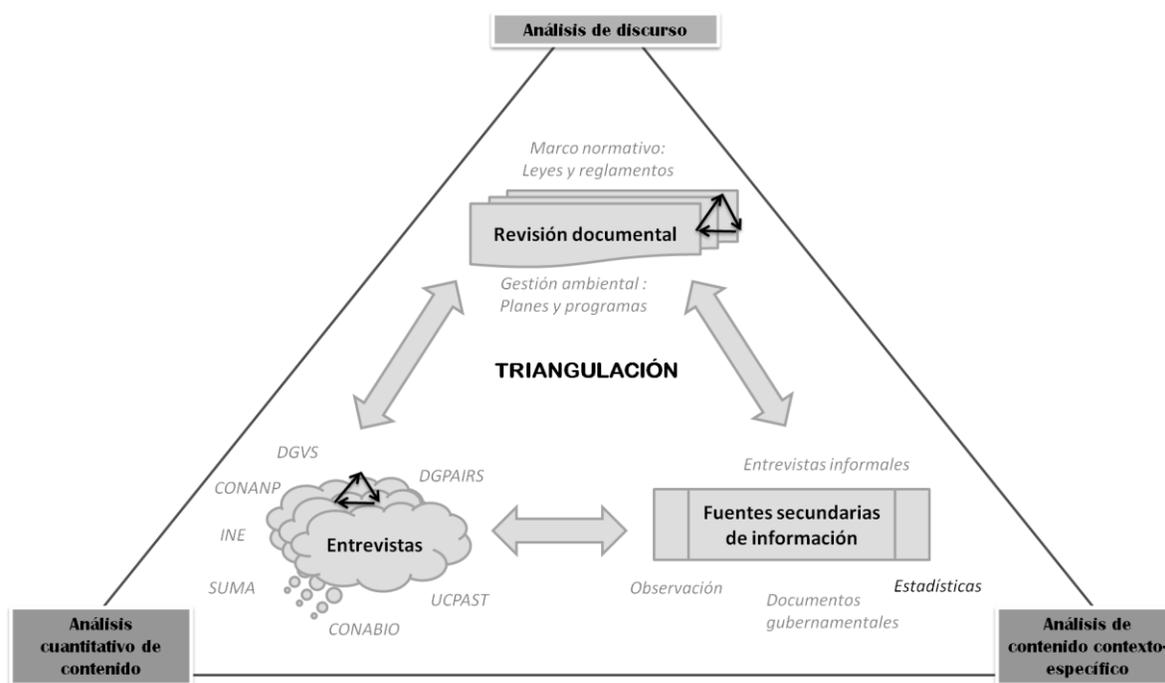


Figura 8: Diagrama que muestra los distintos niveles de triangulación usados: triangulación entre fuentes de información (textos en cursivas), métodos de colecta de datos (revisión documental, entrevistas y fuentes secundarias de datos) y métodos de análisis (análisis de contenido -cuantitativo y contexto-específico- y análisis de discurso).

La manera específica en la cual llevé a cabo la triangulación para cada uno de los temas abordados dependió de la cantidad y el tipo de información obtenida de las fuentes secundarias de datos por lo que este aspecto específico de la metodología se detalla en la narrativa de cada uno de los siguientes capítulos.

En particular en este trabajo encontré especialmente importante el corroborar los datos obtenidos del análisis cuantitativo de contenido con los obtenidos del análisis de contenido contexto-específico y el análisis de discurso, es decir el uso de métodos mixtos para la triangulación de resultados. Usando únicamente el análisis cuantitativo de contenido, (i.e. el conteo de palabras que se relacionan con cada uno de los distintos criterios usados para el diseño de la política de conservación), la conclusión a la que se puede llegar es que en la política de conservación en México siguen predominando los criterios biológicos sobre los sociales. Cuando esa información es corroborada con los datos contenido contexto-específico y el análisis de discurso la conclusión es que en muchos casos los criterios sociales llegan a ser más importantes que los biológicos (ver Capítulo 4, Sección II).

Por otro lado, para aumentar la confiabilidad y el rigor todas las interpretaciones presentadas en este trabajo se sustentan en descripciones detalladas donde el lector puede corroborar la precisión de los razonamientos aquí establecidos. Asimismo, las conclusiones de este trabajo se sustentan robustamente en extensas revisiones bibliográficas sobre cada uno de los temas analizados, discutidos y debatidos.

#### **4.2. El investigador como sujeto multicultural**

En la investigación cualitativa el investigador es el instrumento de investigación y como tal, los resultados de la investigación dependen de sus valores y creencias así como de sus habilidades y experiencia en los métodos de colecta y análisis de datos cualitativos (Patton 2002, Mansvelt y Berg 2005, Bradshaw y Stratford 2005). Es por ello que Denzin y Lincoln (2002) identifican al investigador como la primera fase del análisis cualitativo. En este sentido, la credibilidad de la investigación cualitativa está dada no sólo por el uso de métodos rigurosos sino por la credibilidad en el investigador mismo (Patton 2002). Bajo el paradigma constructivista de investigación se asume que el investigador no puede ser separado de la investigación y que en consecuencia, para ganar credibilidad, validez y rigor en la investigación, es indispensable hacer un ejercicio de reflexión (*reflexividad*) en el cual se haga explícito la manera en la cual la historia, creencias, valores, formación del investigador pueden influenciar los resultados del análisis (Fine *et al.* 2000,

Patton 2002, Mansvelt y Berg 2005). La reflexividad requiere de una introspección crítica, un escrutinio consciente de uno mismo como investigador (England 1994, Rose 1997). Parte de dicho proceso de reflexividad implica que el investigador reporte la manera en que se ha preparado para llevar a cabo su investigación así como de las estrategias que ha usado para balancear sus proclividades (Patton 2002).

En el Anexo 2 de presento un breve ejercicio de reflexividad con la intención de transparentar la manera en que mi semblanza personal, académica y profesional influenció la colecta, análisis e interpretación de los datos.

## II. ÁREA DE ESTUDIO

Dado que este estudio analiza la dimensión geográfica en las políticas de conservación en México a los niveles federal, estatal y municipal, incluyendo la articulación entre los tres órdenes de gobierno, seleccioné Michoacán como el caso de estudio a nivel estatal y La Huacana como el caso de estudio a nivel municipal (Figura 9). Escogí estos casos de estudio por dos razones: 1) tanto el Estado como el Municipio son regiones altamente biodiversas pero presentan importantes presiones debido a un complejo contexto social y, 2) la región ha sido objeto de la implementación de políticas para la conservación por parte de los tres órdenes de gobierno.



Figura 9. Los tres niveles de análisis: federal, estatal y municipal (tomado de Cuevas 2008)

En esta sección hago una breve descripción de los atributos territoriales de México, Michoacán y la Huacana, así como de las presiones sobre la diversidad biológica a la que se enfrentan, y de las políticas de conservación con las que cuenta cada orden de gobierno. La idea es ofrecer un contexto para el análisis de la dimensión geográfica de las políticas de conservación de cada uno de estos tres órdenes.

## 1. ATRIBUTOS TERRITORIALES DE MÉXICO

*“Nuestra característica más valiosa es la diversidad, la pluralidad; en ella destaca la gran diversidad tanto ecológica como cultural”* (Sarukhán et al. 2009)

México se caracteriza por una enorme heterogeneidad en su territorio por lo que hacer una descripción a detalle de sus atributos está fuera del alcance de este trabajo. Sin embargo, sí es importante recalcar a grandes rasgos la heterogeneidad ambiental y social, así como su distribución espacial. Localizado en la porción Norte del continente americano, México es el tercer país latinoamericano más septentrional y más grande en extensión, con una superficie de 1,953,162 km<sup>2</sup>. Limita al norte con los Estados Unidos de América y al sur con Belice y Guatemala, al oriente con el Golfo de México y el Mar de Caribe y al occidente con el Océano Pacífico. Cuenta con 11,208 km de litoral, 371 islas, arrecifes y cayos y con una zona marítima económica exclusiva de más de tres millones de kilómetros cuadrados.

México presenta grandes contrastes topográficos que resultan en una enorme variedad de formas del terreno. Con base en sus características geomorfológicas, México se divide en 15 provincias fisiográficas<sup>18</sup> (SEMARNAT 2006c). El país se caracteriza por sus tres principales cadenas montañosas, la Sierra Madre Oriental, la Sierra Madre Occidental y el Eje Neovolcánico Transversal. En el país existen más de 42 ríos, 70 lagos, 130 lagunas costeras, así como una gran cantidad de almacenamientos naturales y artificiales cubriendo una superficie de aproximadamente 7,600 km<sup>2</sup> (PNUMA-SEMARNAT-INE 2004). Su accidentada topografía es la expresión de una gran complejidad geológica y tectónica; en México se presentan los tipos de roca principales, todas ellas de diferentes edades y por lo tanto de evolución geológica diversa. Así, y dada una gran complejidad climática y diversidad altitudinal, en el país se encuentran 25 de las 28 categorías de suelo del mundo<sup>19</sup>, diez de ellas cubren el 74% de su territorio (PNUMA-SEMARNAT-INE 2004).

En México se presentan casi la totalidad de los climas del mundo. El Trópico de Cáncer divide al país y lo ubica dentro de dos grandes regiones biogeográficas: la Neártica aporta elementos de zonas templadas, y la Neotropical aporta elementos de los trópicos. Poco más de la mitad del país, en el norte y centro, presenta zonas áridas y semiáridas (56% del territorio); las elevaciones del centro del país y las planicies costeras del Pacífico Golfo de México y noreste de la Península de

---

<sup>18</sup> Definidas como “una región de paisajes y rocas semejantes en toda su extensión” (SEMARNAT 2006c: 74).

<sup>19</sup> Reconocidas por la FAO/UNESCO/ISRIC (1988)

Yucatán presentan características subhúmedas (37% del territorio); y las zonas húmedas se ubican en la porción sur del Golfo de México y una pequeña parte de la vertiente del pacífico (7% del territorio) (CONABIO 1998).

De esta manera, la enorme heterogeneidad ambiental de México es producto de su ubicación entre las dos zonas biogeográficas mencionadas, de su accidentada topografía, su compleja geología y de la variabilidad climática. Esta complejidad ambiental dota al país de una extraordinaria riqueza biológica. Por su biodiversidad, tanto a nivel genético como de especies y ecosistemas, México es considerado un país megadiverso; es decir, se encuentra dentro de los países que albergan entre el 60% y el 70% de la diversidad biológica del planeta (Mittermeier *et al.* 1997). Se estima que una de cada diez especies que existen en el mundo se distribuye en México (PNUMA-SEMARNAT-INE 2004). México es, en términos de la riqueza de especies, el segundo país con mayor diversidad de reptiles, el tercero en mamíferos, el cuarto en anfibios y el quinto en plantas vasculares (SEMARNAT 2008b). Esta diversidad, sin embargo, no se distribuye de manera homogénea en el territorio sino que, debido a la gran heterogeneidad ambiental, existe un enorme recambio en la riqueza de especies entre localidades y regiones (diversidad  $\beta$  y  $\gamma$ <sup>20</sup>) de modo que las especies que se encuentran en una región pueden ser completamente distintas que las que se encuentran en otra región del país. Así, la mayor diversidad para muchos taxa se localiza en el sureste de México y en los desiertos del noroeste (Koleff y Soberón 2009), siendo Oaxaca, Chiapas, Veracruz y Guerrero los estados más diversos (CONABIO 1998).

Otra característica importante de la biodiversidad mexicana es que nuestro país cuenta con un gran número de endemismos, es decir de taxa que únicamente se distribuyen en el país. Ejemplo de ello es que la flora mexicana tiene un endemismo superior al 40%, destacando familias como las cactáceas con 77% de sus especies endémicas al país, las orquídeas con el 63%, (SEMARNAT 2003, 2008b). Asimismo, más de 900 especies de vertebrados son endémicas a México, destacando los reptiles y anfibios con 46 y 48%, respectivamente, de sus especies endémicas (CONABIO 1998, SEMARNAT 2008b). El endemismo es una característica que varía por grupo taxonómico a lo largo del territorio, siendo el Eje Neovolcánico una región donde se concentran endemismos tanto de plantas como de vertebrados (Koleff y Soberón 2008). Los más altos grados de endemismo se

---

<sup>20</sup> La diversidad alfa es el número de especies presentes en un lugar determinado; la diversidad beta mide las diferencias (el recambio) entre las especies de dos puntos, dos tipos de comunidad y la diversidad gamma es el número de especies del conjunto de sitios o comunidades que integran un paisaje, entendiendo al paisaje como “*un área terrestre heterogénea pero distinguible, integrada por un conjunto de ecosistemas interactuantes que se repiten de forma similar*” (Halffter y Moreno 2005: 11)

encuentran en los estados de Oaxaca, Chiapas, Veracruz, Baja California Sur, Michoacán, Guerrero, Baja California, Coahuila y Tabasco (CONABIO 1998).

México tiene también una importante diversidad de ecosistemas. La forma más común de medir dicha diversidad es a partir de los tipos de vegetación. En nuestro país es posible encontrar casi todos los tipos de vegetación terrestre descritos y ocupamos el quinto lugar a nivel mundial en diversidad de ecosistemas (CONABIO 2006). La más reciente clasificación de la cobertura vegetal en el país reconoce 50 tipos de comunidades vegetales que pueden ser agregados en siete grandes tipos de vegetación: bosques tropicales perennifolios, bosques tropicales caducifolios, bosques mesófilos de montaña, bosques templados de coníferas y latifoliadas, matorrales xerófilos, pastizales y humedales (INEGI 2005, Challenger y Soberón 2008, Figura 10).

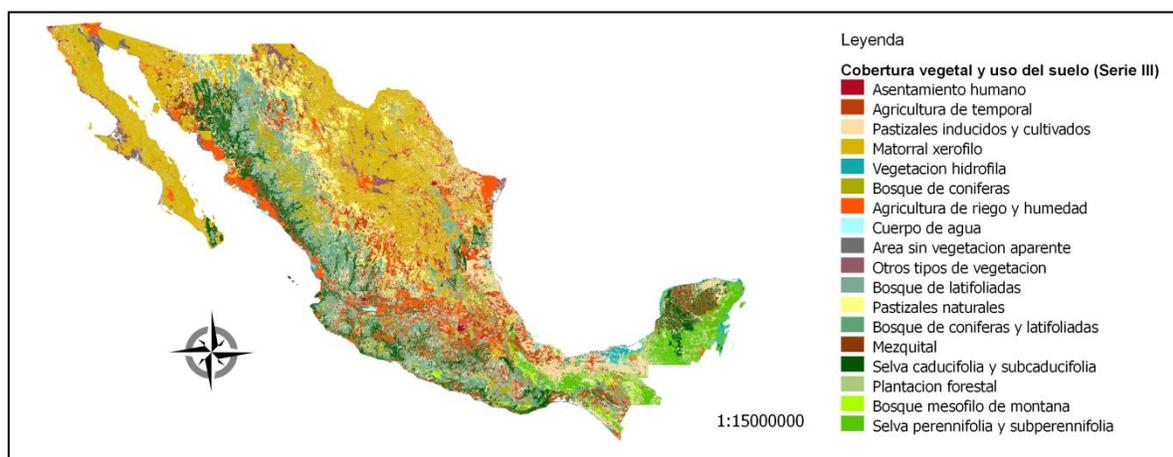


Figura 10: Tipos de vegetación y uso de suelo en México (datos de INEGI 2005)

Otra forma de medir la diversidad de ecosistemas es a partir de la diversidad de ecorregiones, zonas ecológicas, provincias biogeográficas u otros tipos de regionalización (para algunos ejemplos ver CONABIO 1998). En este sentido, Toledo y Ordóñez (1993) definen seis tipos de zonas ecológicas<sup>21</sup> para el país, se han identificado 19 provincias biogeográficas (CONABIO 1997) y recientemente se dividió al país en 96 ecorregiones<sup>22</sup> terrestres (sin considerar los cuerpos de agua), siendo el país con mayor diversidad de ecorregiones en Latinoamérica (INEGI-CONABIO-INE

<sup>21</sup> Una zona ecológica es “la unidad de la superficie terrestre donde se encuentran conjuntos de vegetación con afinidades climáticas e historias o linajes biogeográficos comunes”. (CONABIO 1998: 64)

<sup>22</sup> Las ecorregiones son “áreas que contienen un conjunto geográficamente distintivo de comunidades naturales que comparten la gran mayoría de sus especies y dinámicas ecológicas, así como condiciones ambientales similares” (Sarukhán et al. 2009: 29)

2007). Estas ecorregiones pueden ser agrupadas en siete regiones ecológicas nacionales, de las 15 reconocidas para toda Norteamérica (Challenger y Soberón 2008, Figura 11). La biodiversidad en los ecosistemas marinos y costeros de México, es también excepcionalmente grande y relativamente menos conocida que la terrestre.

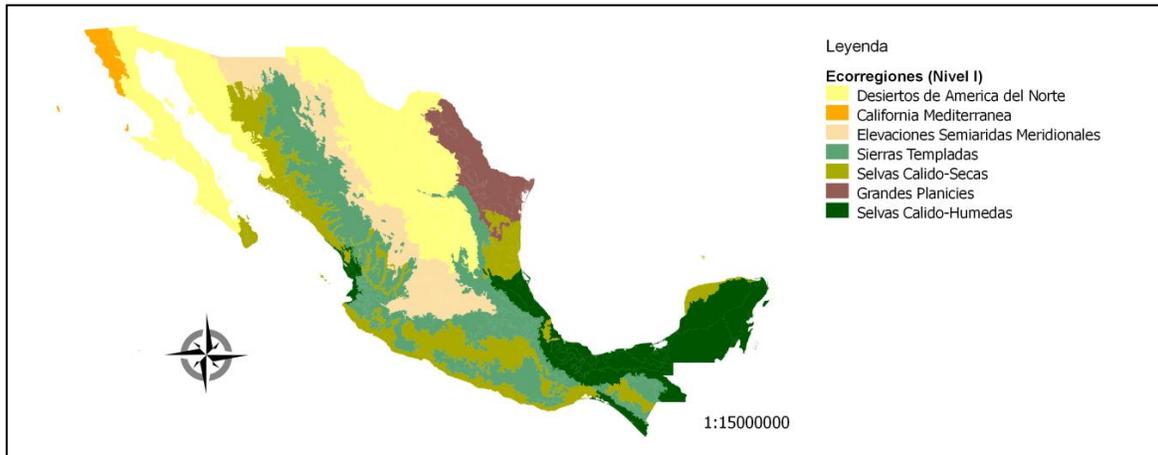


Figura 11: Ecorregiones terrestres de México, Nivel I (INEGI-CONABIO-INE 2007)

Algunos ecosistemas son endémicos a México, por ejemplo González Medrano (2003) identifica a los pastizales gipsófilos del altiplano central y a los izotales dominados por plantas de los géneros *Dasylyrion*, *Yucca* o *Nolina*, como tipos de vegetación exclusivos de nuestro país.

Aunado al extraordinario número de especies, México posee una enorme diversidad genética. Aunque existe poca información sobre la diversidad genética del país, los estudios realizados a la fecha indican que “*muchas de las especies mexicanas tienen una alta diversidad genética o cuando menos equiparable a la de otras partes del mundo*” (Piñero *et al.* 2008: 439).

Además de la diversidad de especies silvestres, es importante destacar la importancia de México como centro de origen de plantas cultivadas. Se estima que al menos 118 especies de plantas de importancia económica fueron domesticadas en el país, y se calcula que poco más de 15% de las especies vegetales que se consumen en el mundo tienen su origen en México, donde se cultivan alrededor de 40 variedades de maíz y 120 de chile. Estos datos convierten a México en uno de los principales centros mundiales de domesticación de plantas. Con relación a los animales, en México hay doce razas domesticadas (SEMARNAT 2008b).

Al igual que en el resto del mundo, mucha de esta biodiversidad se encuentra amenazada. De acuerdo con Baena y Haffter (2008), en México hay un total de 127 especies de vertebrados y plantas extintas (84 confirmadas y 43 sin confirmar), aunque la lista oficial de especies amenazadas sólo enlista 49 especies probablemente extintas en medio silvestre (SEMARNAT 2010a). Asimismo, de acuerdo con este listado hay en México 475 especies en peligro de extinción y 896 amenazadas: además 1186 especies están sujetas a protección especial<sup>23</sup> (Cuadro 5). Más de la mitad de las especies (55.6%) enlistadas por la Norma Oficial Mexicana (NOM) 059 son especies endémicas al país.

De acuerdo con las últimas evaluaciones sobre las tendencias de cambio y estado de la biodiversidad a nivel nacional, actualmente la deforestación, la sobreexplotación y contaminación de los ecosistemas, la introducción de especies invasoras y el cambio climático son las principales causas de amenaza. Estos factores son considerados las causas directas de la pérdida de biodiversidad que en realidad responden a factores indirectos, como los demográficos, las políticas públicas y los desarrollos tecnológicos errados (CONABIO 2006, Challenger y Dirzo 2009). Además, cada uno de estos factores de raíz tienen un impacto diferente en los distintos ecosistemas de México (Figura 12, CONABIO 2006), y por lo tanto la distribución espacial de dicho impacto a lo largo del territorio es desigual.

---

<sup>23</sup> Probablemente extintas en el medio silvestre: *“Aquella especie nativa de México cuyos ejemplares en vida libre dentro del Territorio Nacional han desaparecido, hasta donde la documentación y los estudios realizados lo prueban, y de la cual se conoce la existencia de ejemplares vivos, en confinamiento o fuera del Territorio Mexicano.*

En peligro de extinción: *Aquellas cuyas áreas de distribución o tamaño de sus poblaciones en el Territorio Nacional han disminuido drásticamente poniendo en riesgo su viabilidad biológica en todo su hábitat natural, debido a factores tales como la destrucción o modificación drástica del hábitat, aprovechamiento no sustentable, enfermedades o depredación, entre otros.*

Amenazadas: *Aquellas que podrían llegar a encontrarse en peligro de desaparecer a corto o mediano plazo, si siguen operando los factores que inciden negativamente en su viabilidad, al ocasionar el deterioro o modificación de su hábitat o disminuir directamente el tamaño de sus poblaciones.*

Sujetas a protección especial: *Aquellas que podrían llegar a encontrarse amenazadas por factores que inciden negativamente en su viabilidad, por lo que se determina la necesidad de propiciar su recuperación y conservación o la recuperación y conservación de poblaciones de especies asociadas.*

(SEMARNAT 2010a: 5)

Cuadro 5: Especies incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010\* (con datos proporcionados por la Dirección de Conservación de Ecosistemas, INE)

<b>Grupo</b>	<b>Sujetas a protección especial (Pr)</b>	<b>Amenazadas (A)</b>	<b>En peligro de extinción (P)</b>	<b>Probablemente extintas en el medio silvestre (E)</b>	<b>Especies en la NOM-059-SEMARNAT-2010</b>	<b>Especies endémicas</b>
<b>Hongos</b>	8	28	10	0	46	0
<b>Plantas</b>	458	340	183	6	987	536
<b>Invertebrados</b>	17	12	20	0	49	15
<b>Peces</b>	30	80	81	13	204	161
<b>Anfibios</b>	143	44	7	0	194	152
<b>Reptiles</b>	274	142	27	0	443	298
<b>Aves</b>	152	126	95	19	392	128
<b>Mamíferos</b>	104	124	52	11	291	158
<b>Total</b>	<b>1186</b>	<b>896</b>	<b>475</b>	<b>49</b>	<b>2606</b>	<b>1448</b>

\*SEMARNAT (2010a).

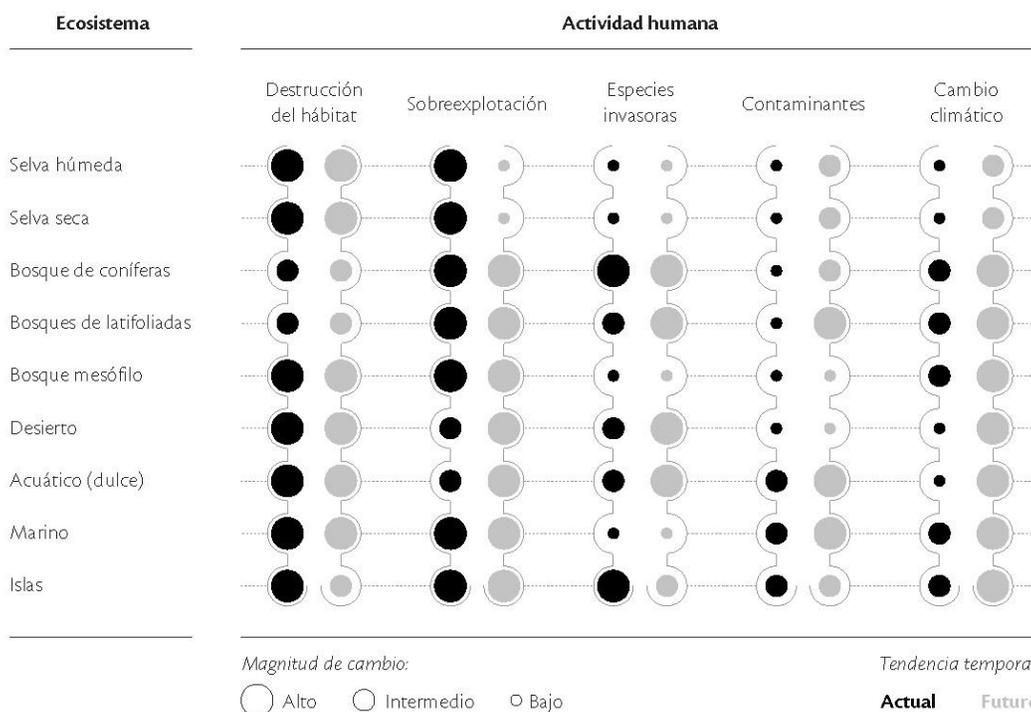


Figura 12: Impacto de la actividad humana sobre la biodiversidad de México: magnitud de cambio (impacto), denotada por los círculos de diferente tamaño, y tendencia temporal (actual y a futuro) del cambio en los ecosistemas. Figura tomada de Sarukhán *et al.* (2009), Fuente CONABIO (2006).

La deforestación para la producción de alimentos es el factor con mayor impacto en la pérdida de la biodiversidad. A mediados de la década de los setenta la cobertura de vegetación primaria<sup>24</sup> del país se había reducido a 62% y para la década de los noventa cubría poco más de la mitad de la superficie original (54%) (Challenger y Dirzo 2009). Para el 2002, 72.5% del país estaba cubierto por comunidades vegetales originales<sup>25</sup> y el restante 27.5% correspondía a terrenos agrícolas, ganaderos, urbanos y otras cubiertas antrópicas; sólo el 50.8% del territorio mexicano conservaba vegetación primaria (Sánchez-Colón *et al.* 2009 con datos de la INEGI 2005, ver Figura 10). Aunado a las altas tasas de deforestación, la alteración de los ecosistemas terrestres del país también se percibe en su alto grado de fragmentación.

<sup>24</sup> Vegetación primaria definida como “la más conservada y madura, cuya estructura y composición de especies se asemeja más a las condiciones de la vegetación en ausencia de impacto humano” (Challenger y Dirzo 2009: 48)

<sup>25</sup> Hace referencia a las comunidades vegetales que probablemente cubrían el territorio nacional antes de que fuera transformado por las actividades humanas (Sánchez-Colón *et al.* 2009).

La deforestación ha afectado especialmente a los bosques y selvas del país, los cuales en 2002 sólo representaban el 38% de su extensión original, con las mayores pérdidas ubicadas en las zonas tropicales (Challenger y Dirzo 2009). Asimismo, la conversión de la vegetación original a tierras productivas ha sido especialmente intensa en la costa del Golfo y en el centro del país, destacando los estados de Veracruz (75.5% de su superficie), Tlaxcala (74%) y Tabasco (64.6%) (SEMARNAT 2008b). La expansión de las fronteras agrícola y pecuaria ha sido el proceso más importante de cambio en el uso del suelo; el remplazo de coberturas originales por pastizales cultivados para la ganadería ha predominado en la zona de selvas húmedas, mientras que la conversión a terrenos agrícolas ha sido más importante en las zonas de selvas subhúmedas, matorrales xerófilos y bosques templados (Sánchez-Colón *et al.* 2009).

La sobreexplotación es considerada el segundo factor de riesgo para la biodiversidad. La sobreexplotación es un factor que afecta especialmente a las especies marinas debido a que México ocupa el lugar 16 en el mundo en pesquerías. Sin embargo, en los ecosistemas terrestres la explotación forestal legal e ilegal y el uso de leña para combustible son algunas de las actividades de extracción que están ejerciendo presión sobre la diversidad, especialmente en los estados de Durango, Chihuahua, Michoacán, Oaxaca y Jalisco, donde se produce casi 75% del total de madera (Challenger y Dirzo 2009). Otra fuerte presión sobre algunos taxa es el comercio ilegal de sus ejemplares; poco más de dos mil especies de plantas y animales con distribución en México están listadas en los apéndices de la CITES (Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres), lo que quiere decir que están o podrían estar amenazadas por el comercio internacional (Reuter *et al.* 2010). De acuerdo con la PROFEPA (2007) la mayor presión sobre los recursos naturales debido a la sobreexplotación de vida silvestre, recursos marinos y forestales, impacto ambiental y zona federal marítimo-terrestre se presenta en las zonas costeras del país, destacando la costa del Golfo.

Los otros tres factores que ponen en riesgo a la diversidad biológica en el país, introducción de especies exóticas, contaminación y cambio climático, también tienen efectos desiguales en los distintos ecosistemas, sobre los distintos taxa y por lo tanto su distribución espacial a lo largo del territorio es sumamente variada.

México es también un país socialmente diverso. El último censo de población arrojó una población de 112,336,538 personas (INEGI 2010a). La distribución de la población en el país no es homogénea; el estado de México, el Distrito Federal, Veracruz y Jalisco concentran una tercera parte de la población nacional (34.7%) y son los estados del centro del país los más densamente

poblados (INEGI 2010a). Al igual que en el nivel mundial, México ha experimentado un intenso proceso de urbanización en particular en las últimas cuatro décadas: el 76.8% de la población reside en localidades urbanas (de más de 2,500 habitantes según INEGI). Al mismo tiempo existe una gran dispersión de la población en un gran número de localidades rurales: el 23.2% de la población reside en casi 189 mil pequeñas localidades menores de 2,500 habitantes distribuidas en el territorio nacional. La población urbana se concentra en la región centro (centro-oriente y centro occidente) de fuerte densidad poblacional, mientras que la población rural se distribuye en las tradicionales regiones campesinas e indígenas en el centro-sur del país (Carton de Grammont 2009).

México es la 14ª economía más grande del mundo (Secretaría de Economía 2010), sin embargo el 42.6% de la población vive en condiciones de pobreza y 10.4% en condiciones de extrema pobreza (Coneval 2011), reflejando condiciones de inequidad extremas. El índice de marginación refleja claramente las desigualdades regionales en el país, en particular como resultado de *“la falta de acceso a la educación primaria, la residencia en viviendas inadecuadas, la percepción de ingresos monetarios bajos y las derivadas de la residencia en localidades pequeñas, dispersas y aisladas, como puede ser la falta de servicios de salud, equipamientos e infraestructura adecuada, lo cual conforma una precaria estructura de oportunidades que obstruye el pleno desarrollo de las potencialidades humanas”* (CONAPO 2005: 27). En el 2005 los estados con un mayor grado de marginación eran Guerrero, Chiapas y Oaxaca, entidades que hoy en día albergan al 10.7% de la población nacional (Figura 13).

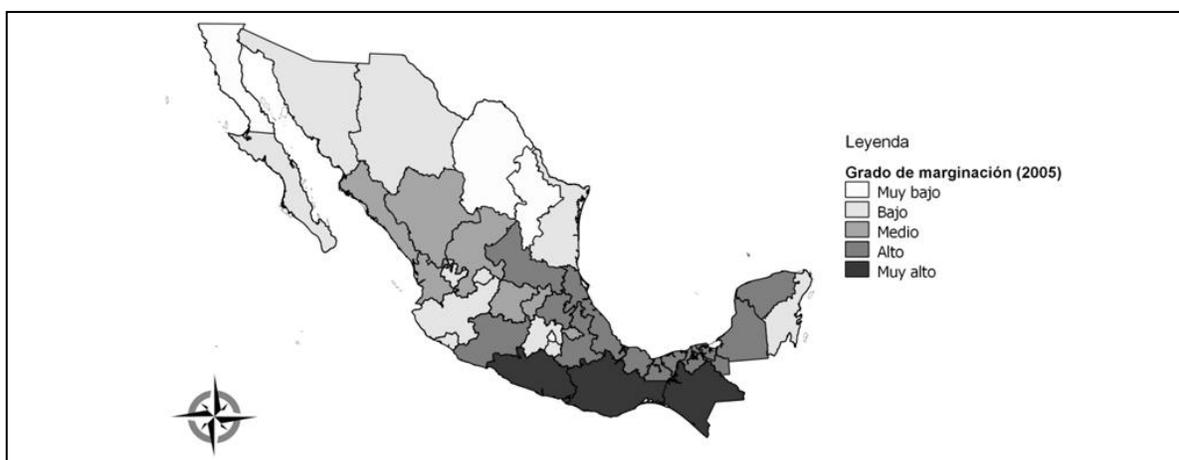


Figura 13: Grado de marginación por entidad federativa (CONAPO 2005)

Actualmente la economía mexicana se basa en el sector terciario, 60.9% de la población económicamente activa está ocupada en el sector de comercio y servicios, mientras que únicamente

el 13.4% por ciento de la población económicamente activa se dedica al sector primario (INEGI 2010a). Los sectores con mayor participación económica son los servicios distintos del comercio (47%), seguidos de la manufactura (18%), el comercio (16%) y la minería (8%) (Secretaría de Economía 2010). Las actividades primarias sólo representan el 4% de la participación económica (*idem*). A pesar de que en las últimas décadas la superficie cultivada se ha estabilizado, se ha generado un proceso de concentración de la producción agrícola, se ha debilitado la producción familiar campesina y se fortaleció un núcleo de pequeños productores integrados a cadenas agroalimentarias (Carton de Grammont 2009a).

La actividad económica del país tiene una distribución extremadamente desigual. Por ejemplo, en el sur el 57% de la población económicamente activa en el campo trabaja en el sector primario mientras en el norte esta proporción baja a 43% y en el Centro es sólo de 36%<sup>26</sup> (Carton de Grammont 2009b). Por su parte, en el norte del país se concentran los estados con mayor producto interno bruto (PIB) per cápita mientras que en el sur se localizan los estados con menor PIB per cápita (INEGI 2010b).

México es un país de gran diversidad étnica y cultural. En nuestro país habitan 6,695,228 personas de 5 años y más que hablan alguna lengua indígena (INEGI 2010a), sin embargo las estimaciones de la Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas hablan de poco más de diez millones de indígenas en el país, lo que representa casi el 10% de la población nacional (CDI-PNUD 2006). De acuerdo con Boege (2008) los territorios indígenas<sup>27</sup> ocupan una superficie de 28,033,093 hectáreas, representando el 14.3% del territorio nacional (Figura 14). La población indígena esta principalmente distribuida en localidades rurales y el 77.6% de sus territorios se encuentra bajo propiedad social de la tierra (Boege 2008, INEGI 2010a). La población indígena no está homogéneamente distribuida en el país, sino que son los estados más pobres los que concentran la mayor proporción (Oaxaca con 33.8%; Yucatán con 29.6%; y Chiapas, con 27.3 %). Asimismo, en los 125 municipios de menor índice de desarrollo humano la proporción de hablantes de lengua indígena es de 73.3% (INEGI 2010a).

---

<sup>26</sup> El Sur incluye los estados de Guerrero, Oaxaca, Chiapas, Veracruz, Tabasco, Campeche, Yucatán, Quintana Roo; el Centro los estados de Jalisco, Aguascalientes, Guanajuato, Colima, Michoacán, Querétaro, Estado de México, Distrito Federal, Hidalgo, Morelos Tlaxcala, Puebla; y el Norte los estados de Baja California, Baja California sur, Sonora, Sinaloa, Nayarit, Chihuahua, Coahuila, Durango, Zacatecas, San Luis Potosí, Nuevo León, Tamaulipas (Carton de Grammont 2009b).

<sup>27</sup> Definidos como “*espacios geográficos ocupados por los pueblos indígenas con una actividad de largo aliento de convivencia, uso y transformación de los paisajes, principalmente modelando por la cultura de origen meso, árido y oasis América, transformados entre otros por la Colonia y los procesos agrarios contemporáneos*” (Boege 2008: 52)

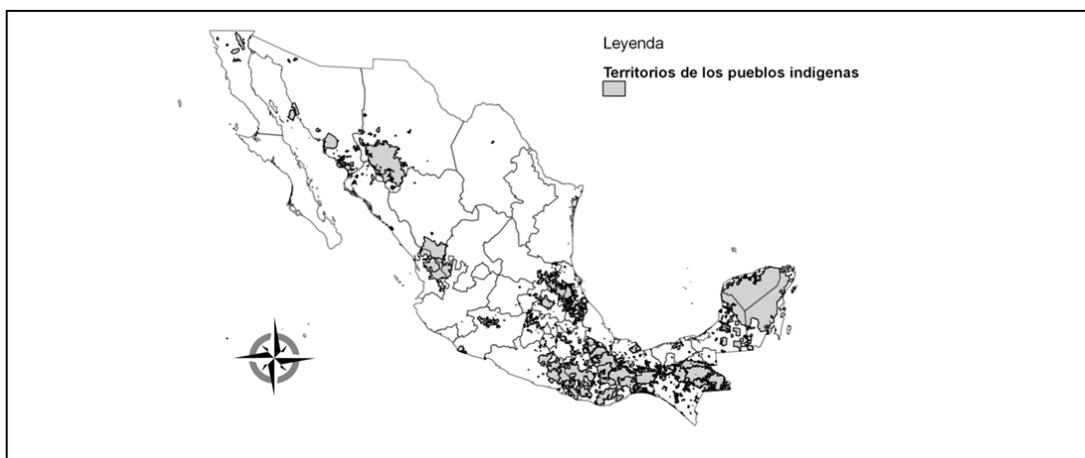


Figura 14: Territorios de los pueblos indígenas (datos de Boege 2008)

En el país se hablan, dependiendo de los criterios de clasificación, entre 59 y 291 lenguas indígenas de 68 agrupaciones dentro de las 11 familias lingüísticas. Además, se han reconocido 364 variantes lingüísticas que deben ser consideradas propiamente como lenguas colocando a México entre los 10 países con mayor diversidad lingüística y cultural del mundo (Sarukhán *et al.* 2009).

En México alrededor del 5% de la población son ejidatarios, comuneros y posesionarios. En el 2005 había en nuestro país 5,653,637 ejidatarios, comuneros y posesionarios distribuidos en 31,514 comunidades y ejidos, los cuales cubren una superficie de 105,948,306 hectáreas correspondientes al 54% de la superficie nacional (INEGI 2009a). Asimismo, el 80% de las tierras forestales del país son propiedad de ejidos y comunidades agrarias, lo cual hace a México el segundo país en el mundo con mayor proporción del territorio forestal nacional bajo regímenes de propiedad colectiva (Merino 2004). Es importante denotar la distinción entre comunidades y pueblos indígenas ya que a finales de la década de los noventa 1,275 comunidades se encontraban en municipios cuya población indígena era menor al 30%. También es importante destacar que más de 5000 ejidos se localizan en municipios con 30% o más de población indígena, es decir, muchas comunidades indígenas tienen como forma de tenencia de la tierra al ejido (de Gortari s/f). La distribución de ejidos y comunidades es desigual en el país, siendo Veracruz, Chiapas, Michoacán y Oaxaca, los estados con mayor número de ejidos y comunidades, pero son Chihuahua, Oaxaca, Durango y Coahuila los estados con mayor superficie bajo este tipo de tenencia de la tierra (INEGI 2009a).

En suma, la diversidad biológica y social de México es excepcionalmente alta. Dicha diversidad se ha reflejado en diferentes formas de apropiación de los recursos naturales. Resultado de esta enorme diversidad existen en México 819 especies de paisajes físico-geográficos agrupados en 99

subgrupos (Priego-Santander *et al.* 2008). En otras palabras, además de la diversidad fisiográfica, ecosistémica y cultural, existe un mosaico igualmente complejo de usos de suelo, como resultado de una interacción sociedad- naturaleza a través de la historia y a lo largo y ancho del territorio mexicano.

### **1.1. Políticas de conservación en México**

En el marco teórico de este trabajo hago una descripción a detalle de la historia de la política ambiental en México así como de su situación actual. En este espacio, por lo tanto, limito la descripción de las políticas de conservación en México a un breve recuento del marco legal, institucional y programático, así como una descripción del estado actual de tres instrumentos de conservación: las áreas naturales protegidas (ANP), los ordenamientos ecológicos del territorio (OET) y las unidades para la conservación, manejo y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre (UMAs).

#### *Marco normativo*

Actualmente México cuenta con un centenar de documentos legales en materia ambiental, incluyendo leyes, reglamentos, normas, decretos y acuerdos. En materia de conservación de la biodiversidad las dos leyes más importantes son la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), donde se define el término “biodiversidad” y donde se establecen las atribuciones de cada orden de gobierno y se definen los instrumentos de política ambiental para su protección; y la Ley General de Vida Silvestre (LGVS) que norma el aprovechamiento sustentable y la conservación de la flora y fauna silvestres y sus hábitat. Además, existen los reglamentos de la LGEEPA en materia de ANP, OET y evaluación de impacto ambiental, así como un reglamento en materia de vida silvestre. Existen también múltiples normas relacionadas con la conservación de la biodiversidad, pero destaca la NOM-059-SEMARNAT-2010 que enlista las especies que la SEMARNAT considera amenazadas en el territorio nacional.

#### *Marco Institucional*

La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) es la dependencia del gobierno federal encargada de formular, coordinar, integrar y evaluar la política de conservación a nivel nacional. La SEMARNAT cuenta con tres subsecretarías (Subsecretaría de Planeación y Política Ambiental, Subsecretaría de Fomento y Normatividad Ambiental y Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental); una Unidad Coordinadora de Participación Social y

Transparencia (UCPAST); una Unidad Coordinadora de Asuntos Internacionales; las coordinaciones generales de Jurídica y Comunicación Social; la Coordinación General de Delegaciones; y el Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable (CECADESU).

Asimismo, la Secretaría cuenta con cuatro órganos desconcentrados: la Comisión Nacional del Agua (CNA); el Instituto Nacional de Ecología (INE); la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), y la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) (ver Figura 4). El INE es la institución encargada de “*generar, integrar y difundir conocimiento e información a través de investigación científica aplicada y el fortalecimiento de capacidades, para apoyar la formulación de política ambiental y la toma de decisiones que promuevan el desarrollo sustentable*” (INE 2011) y tiene una Dirección General que atiende el tema de la conservación de ecosistemas y especies (la Dirección General de Investigación de Ordenamiento Ecológico y Conservación de los Ecosistemas). Por su parte, la PROFEPA es la institución encargada de vigilar, inspeccionar y verificar el cumplimiento de la normatividad, así como de aplicar los correctivos y sanciones aplicables a las violaciones de las mismas. Es la Subprocuraduría de Recursos Naturales la encargada de atender el tema de la biodiversidad. Finalmente, la CONANP es la instancia encargada de “*conservar el patrimonio natural de México mediante las Áreas Naturales Protegidas y otras modalidades de conservación*” (CONANP 2011). Así, la CONANP tiene a cargo el Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas (SINAP).

En México el tema forestal es atendido por la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), un organismo público descentralizado cuya coordinación sectorial corresponde a la SEMARNAT. La CONAFOR está encargada de “*desarrollar, favorecer e impulsar las actividades productivas, de conservación y de restauración en materia forestal, así como participar en la formulación de los planes y programas y en la aplicación de la política de desarrollo forestal sustentable*” (CONAFOR 2011).

Además, contamos en México con una comisión intersecretarial, la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) cuyo objetivo es “*promover, coordinar, apoyar y realizar actividades dirigidas al conocimiento de la diversidad biológica, así como a su conservación y uso sustentable para beneficio de la sociedad*” (CONABIO 2011a).

### *Marco programático*

A nivel nacional contamos con el Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012 el cual establece a la sustentabilidad ambiental como uno de los cinco ejes rectores de la política nacional, abordando el tema desde tres grandes líneas de acción: aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, protección del medio ambiente, y educación y conocimiento para la sustentabilidad ambiental. Contamos también con el Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2007-2012 en el cual se establecen los principales lineamientos de la política ambiental para el país en seis temas: 1) Conservación y aprovechamiento sustentable de los ecosistemas terrestres y su biodiversidad (Agenda verde); 2) Prevención y control de la contaminación (Agenda gris); 3) Gestión integral de los recursos hídricos (Agenda azul); 4) Transversalidad de políticas públicas para el desarrollo sustentable e integración territorial; 5) Modernización de los instrumentos y de la gestión ambiental y de los recursos naturales; 6) Investigación científica y tecnológica ambiental con compromiso social.

Otro programa relevante para la conservación de la biodiversidad es el Programa Nacional de Áreas Naturales Protegidas 2007-2012 de la CONANP, el cual establece las líneas estratégicas que guían las acciones de conservación en las ANP, estas son: protección, manejo, restauración, conocimiento, cultura, y gestión. Otros programas a cargo de la CONANP son el Programa de Conservación para el Desarrollo Sostenible (PROCOCODES), cuyo objetivo es el impulso del desarrollo sostenible en las ANP federales, sus zonas de influencia y otras regiones prioritarias, así como el Programa de Conservación de Especies en Riesgo (PROCER) que pretende lograr la recuperación de 30 especies prioritarias.

ProÁrbol es el principal programa federal de apoyo al sector forestal que ordena en un sólo esquema el otorgamiento de estímulos a los poseedores y propietarios de terrenos para realizar acciones encaminadas a proteger, conservar, restaurar y aprovechar de manera sustentable los recursos forestales. En el Cuadro 6 enlisto otros programas federales que tienen alguna relación con la conservación de la biodiversidad.

### *Instrumentos de gestión:*

México cuenta hoy con 174 ANP, que cubren en su conjunto una superficie de 25,384,818 hectáreas, lo que representa el 12.85% de la superficie del territorio nacional (Figura 15). De acuerdo con la legislación nacional, existen seis tipos de áreas protegidas, siendo los Parques

Nacionales los más numerosos en el SINAP, pero son las Reservas de la Biósfera las que cubren una mayor superficie (Cuadro 7). México ocupa el tercer lugar mundial en cuanto al número de Reservas de Biosfera inscritas en el Programa del Hombre y la Biosfera de la UNESCO, con 40 sitios inscritos (SEMARNAT 2010b).

Cuadro 6: Programas del sector ambiental federal vinculados con la conservación de la biodiversidad

*Programa Sectorial de Medio Ambiente 2007-2012*  
*Programa Nacional de Áreas Naturales Protegidas 2007-2012*  
*Programa de Procuración de Justicia Ambiental 2007-2012*  
*Programa de Conservación de Especies en Riesgo (PROCER)*  
*Programa de Conservación para el Desarrollo Sostenible (PROCODES)*  
*ProÁrbol*  
*Programa de Pago por Servicios Ambientales (PSA)*  
*Programa Estratégico Forestal para México 2025 (PEF)*  
*Programa de Género, Medio Ambiente y Sustentabilidad*  
*Programa para los Pueblos Indígenas*  
*Programa de Derechos Humanos del Sector Ambiental*  
*Programa de Educación Ambiental*  
*Programa de Cultura Ambiental y Comunicación Educativa*  
*Programa de Capacitación para el Desarrollo Sustentable*

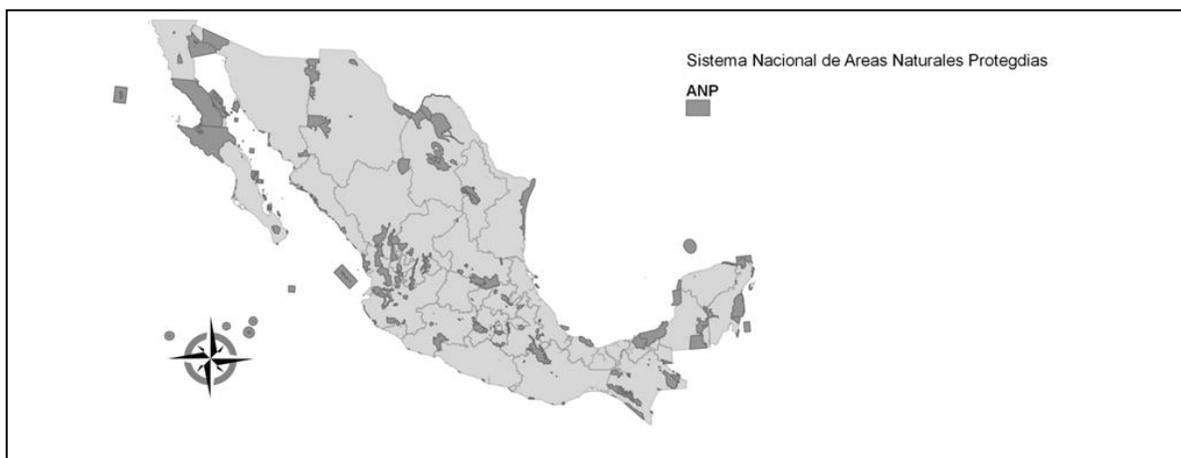


Figura 15: Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas (Fuente SEMARNAT 2010c)

Cuadro 7: Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas (Fuente: www.conanp.gob.mx)

<b>Tipo</b>	<b>Definición</b>	<b>Superficie (Ha)</b>	<b>No.</b>
Reservas de la Biosfera	Áreas representativas de uno o más ecosistemas no alterados por la acción del ser humano o que requieran ser preservados y restaurados, en las cuales habitan especies representativas de la biodiversidad nacional, incluyendo a las consideradas endémicas, amenazadas o en peligro de extinción	12,652,787	41
Parques Nacionales	Áreas con 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 por otras razones análogas de interés general.	1,482,489	67
Monumentos Naturales	Áreas que contienen uno o varios elementos naturales, que su por carácter único, valor estético, histórico o científico, se resuelva incorporar a un régimen de protección absoluta. No tienen la variedad de ecosistemas ni la superficie necesaria para ser incluidos en otras categorías de manejo.	16,268	5
Áreas de Protección de Recursos Naturales	Áreas 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	4,440,078	8
Áreas de Protección de Flora y Fauna	Áreas establecidas de conformidad con las disposiciones generales de la LGEEPA y otras leyes aplicables en lugares que contiene los hábitats de cuya preservación dependen la existencia, transformación y desarrollo de especies de flora y fauna silvestres	6,646,942	35
Santuarios	Áreas establecidas en zonas caracterizadas por una considerable riqueza de flora o fauna o por la presencia de especies subespecies o hábitat de distribución restringida. Abarcan cañadas, vegas, relictos, grutas, cavernas, cenotes, caletas u otras unidades topográficas o geográficas que requieran ser preservadas o protegidas.	146,254	18
<b>Total</b>		<b>25,384,818</b>	<b>174</b>

Existen en México cuatro tipos de OET, el general, regional, local y marino. Actualmente la SEMARNAT cuenta ya con una propuesta del Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio, la cual se encuentra en consulta pública. Además, se han decretado 32 ordenamientos locales, 34 regionales y uno marino, mientras que están en proceso de elaboración 38 locales, 19 regionales y tres marinos (Figura 16, SEMARNAT 2010d). De estos ordenamientos, cinco regionales y cuatro marinos están a cargo de la federación.

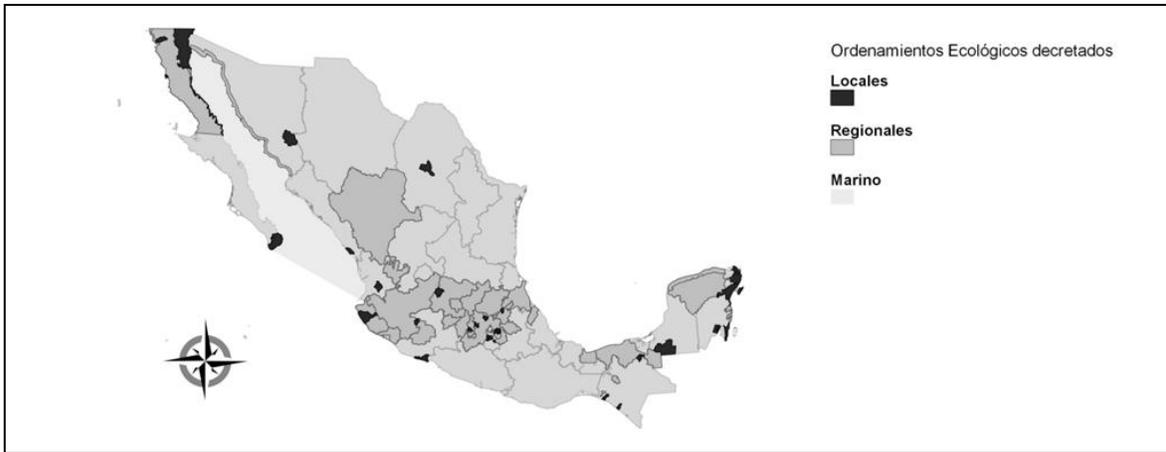


Figura 16: Distribución de los ordenamientos ecológicos del territorio decretados a octubre del 2010 (Fuente SEMARNAT 2010d).

Por su parte, la CONAFOR ha apoyado 800 proyectos de ordenamiento territorial comunitario en los últimos 10 años, cubriendo una superficie de 5.2 millones de hectáreas en comunidades y ejidos forestales del país (SEMARNAT 2011a)

El Sistema de Unidades para la Conservación, Manejo y Aprovechamiento Sustentable de la Vida Silvestre está actualmente compuesto por 10,276 unidades de manejo cubriendo una superficie de 34 millones de hectáreas, lo que equivale a más del 17% por ciento del territorio nacional. La mayor parte de las UMAs se han establecido en el norte del país (Figura 17).

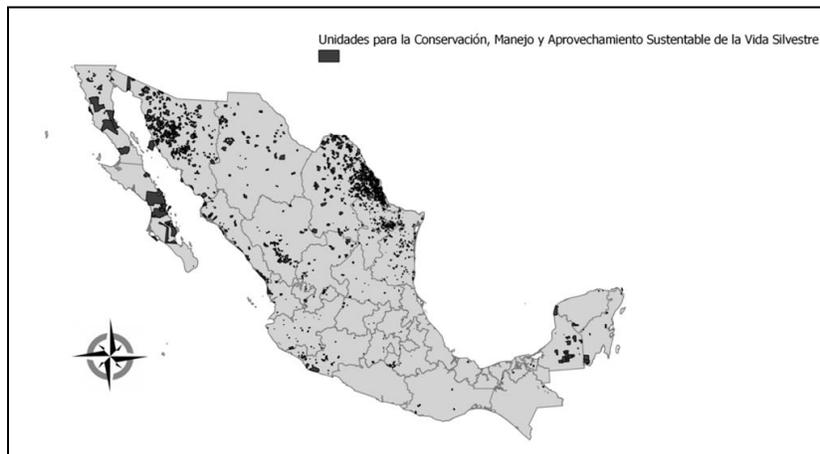


Figura 17: El sistema de unidades para la conservación, manejo y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre (Fuente: SEMARNAT 2009d).

## 2. ATRIBUTOS TERRITORIALES DE MICHOACÁN

Michoacán, localizado en la región Centro Occidente de México, es un estado con una gran diversidad ambiental y social que enfrenta una alta presión sobre los recursos naturales, incluida la diversidad biológica, resultado de diversos procesos culturales, políticos y sociales.

En sus 58,836 km<sup>2</sup> de superficie, el estado cuenta con cinco regiones fisiográficas, cada una con características físicas y biológicas particulares (Antaramián y Correa 2003). En él se distribuyen dos de las tres cuencas hidrológicas más importantes del país (el sistema fluvial Lerma-Chapala-Santiago y el río Balsas) y existen alrededor de 248 cuerpos de agua (SEPLADE s/f). Los climas del estado van desde los más cálidos y secos del país, pasando por tropical lluvioso, hasta clima templado en la mayor parte del estado (Antaramián 2005). Se han desarrollado en el estado 14 de las 18 unidades de suelos reportadas para la República Mexicana, suelos que van desde los más someros con poco desarrollo, hasta los suelos más fértiles del país (Cabrera *et al.* 2005). Carranza (2005) reporta más de una docena de tipos de comunidades vegetales, incluyendo bosques de coníferas, bosque de encino, bosque mesófilo de montaña, bosque tropical caducifolio, matorral subtropical, bosque espinoso, bosque tropical subcaducifolio, vegetación acuática y subacuática y otros tipos de vegetación como palmar, pastizal y vegetación de dunas costeras (Figura 18).

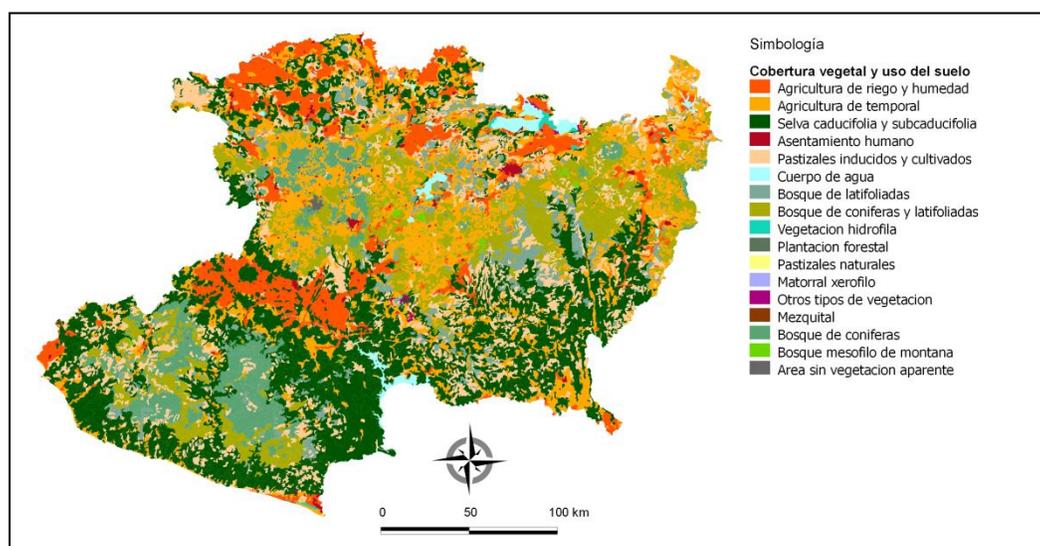


Figura 18: Vegetación y uso del suelo en el estado de Michoacán (Fuente: INEGI 2005)

Michoacán ocupa el quinto lugar de entre las entidades biológicamente más ricas del país. Destaca su enorme número de especies arbóreas de climas templados, así como su enorme diversidad de

vertebrados. En el estado se distribuyen 9,509 especies, de las cuales 405 son especies endémicas a México y 224 sólo se distribuyen en el estado de Michoacán (Villaseñor 2005). Michoacán es también un estado con una alta diversidad agrícola (agrodiversidad). En el 2009 en el estado se sembraron 181 variedades de cultivos de riego y temporal (SEDRU 2011)

Con una población actual de 4,351,037 habitantes (INEGI 2010c), el estado exhibe un perfil predominantemente urbano: el 23% de la población vive en las ciudades de Morelia, Uruapan y Zamora de Hidalgo y el 69% en otras localidades urbanas (INEGI 2010c). A la par de esta tendencia de urbanización, se ha dado una terciarización de la economía, laborando más de la mitad de la población ocupada (56.7%) en el sector de servicios y comercio, el 21.6% en el sector de la industria y el 21.6% en el sector agrícola (INEGI 2010c).

Michoacán es social y culturalmente diverso. En el estado habitan pueblos de las etnias Purhépecha, Nahuatl, Mazahua y Otomí. En la entidad viven 136,608 personas de 5 años y más que hablan alguna lengua indígena (3.5% del total de la población de este grupo de edad), siendo el purhépecha la más hablada (INEGI 2010c). La población indígena no se distribuye homogéneamente en el territorio, sino que existe una correspondencia entre las características fisiográficas y la delimitación de los territorios indígenas: los nahuatl se encuentran en la región Sierra Madre del Sur-Costa Michoacana; los purhépechas en la región Neovolcánica, los otomíes y mazahuatl en la región Oriental (Chaires 2005). Las diferentes características ambientales de cada una de estas regiones tienen como consecuencia que cada uno de estos grupos indígenas cuenten con distintas estrategias de apropiación de los recursos naturales (Chaires 2005), pero a su vez, la presencia de las comunidades indígenas en esas regiones ha influido en el tipo de paisajes presentes en el estado, y en consecuencia de la biodiversidad y agrodiversidad presente.

En el 2005 habían en Michoacán 214,832 ejidatarios y comuneros (18.5 % de la población) distribuidos en 1,910 comunidades y ejidos y cubriendo una superficie de 30,465 km<sup>2</sup>; es decir el 52% del territorio estatal se encuentra bajo un régimen de propiedad colectiva (INEGI 2009a). En el estado la propiedad de la tierra tiene importantes implicaciones en el manejo de recursos, sobre todo forestales (Merino 2004).

A pesar de su perfil predominantemente urbano, Michoacán es el décimo estado en marginación a nivel nacional, 33% de sus municipios están catalogados como de alta o muy alta marginación (CONAPO 2005). Las zonas más urbanizadas y con mayor desarrollo se localizan en el centro-norte y noroeste del estado, mientras que en el sur y la costa, incluyendo la zona de Tierra Caliente, es

donde se localizan las zonas de mayor marginación (Vargas *et al.* 2005). Otro componente importante de la estructura poblacional y socioeconómica es la elevada tasa de migración. Michoacán es uno de los principales estados de la República Mexicana con migración hacia los Estados Unidos, y también es un estado con fuertes flujos de migración interestatal o interna, con importantes polos de atracción en la Ciudad de México y Guadalajara (Vargas *et al.* 2005).

Michoacán es un mosaico de culturas y ambientes que se ha reflejado en diferentes formas de apropiación de los recursos naturales en distintas zonas dentro del territorio. Resultado de esta enorme diversidad existen en el estado 27 distintos tipos de paisajes físico-geográficos (Ramírez y Pliego-Santander 2011, Figura 19).

Por su gran diversidad de agroambientes, Michoacán tiene una vocación pecuaria-forestal-agrícola (Rivera 2005). Un análisis de la aptitud del territorio del estado para el sector primario muestra que tres cuartas partes de su superficie es apta para actividades forestales, agropecuarias y silvopastoriles; ocupando cada una de ellas aproximadamente un cuarto de la superficie estatal (Gobierno del Estado de Michoacán 2011)

Las presiones sobre la diversidad biológica en Michoacán son muchas y, como resultado, 281 especies se encuentran dentro de alguna categoría de riesgo de extinción (NOM-059-SEMARNAT-2001). La principal amenaza a la diversidad biológica del estado es la modificación y la destrucción de los hábitats y el cambio de uso del suelo y la vegetación. El estado presenta tasas de deforestación entre las más altas de México y Latinoamérica (Bocco *et al.* 2001), ejemplo de ello es que entre 1976 y 2000, más de 200 mil hectáreas de bosque y 30 mil de selva fueron desmontadas (Mas *et al.* 2005). Otras amenazas a la biodiversidad son la contaminación de suelo y agua; el proceso de urbanización; la sobreexplotación legal e ilegal de las especies; el cambio climático; y la introducción de especies exóticas (Villaseñor 2005). Las causas indirectas tanto de cambio en el uso del suelo como de pérdida de biodiversidad están, en gran medida, asociadas con los aspectos sociales vinculados con la marginación y la pobreza, así como a políticas públicas no adecuadas.

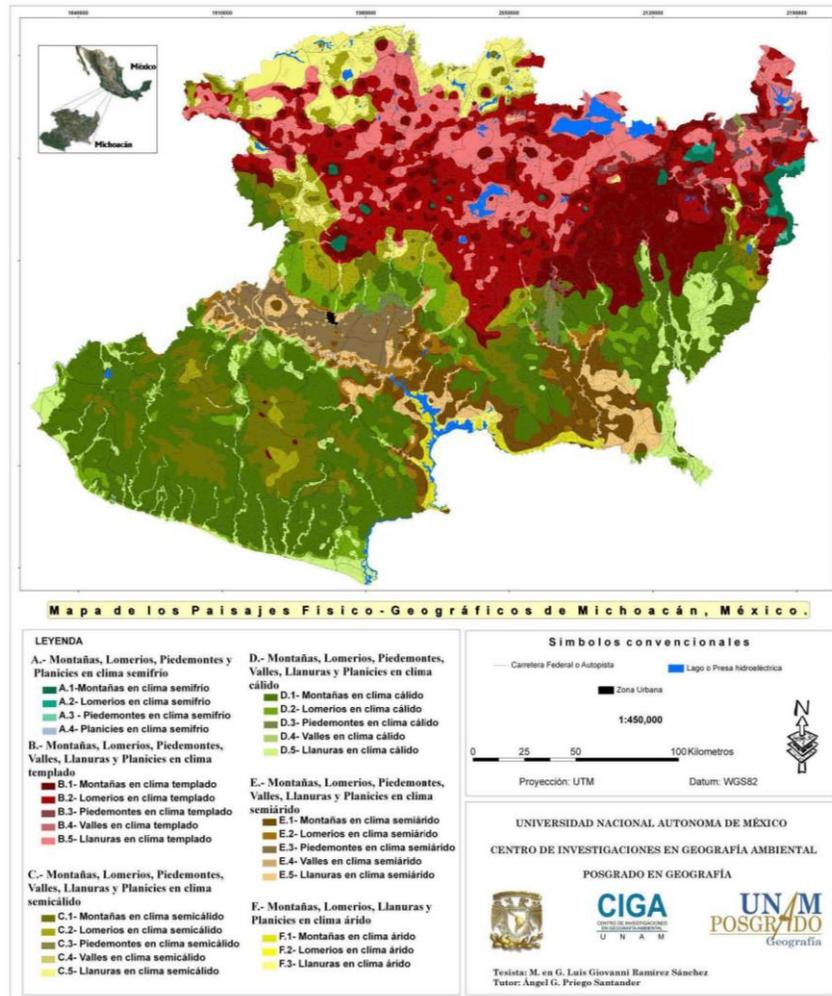


Figura 19: Mapa de los paisajes físico-geográficos de Michoacán (Tomado de Ramírez y Priego-Santander 2011)

## 2.1. Políticas para la conservación de la biodiversidad en el Estado

El estado de Michoacán cuenta con la Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente del Estado de Michoacán de Ocampo reformada por última vez en el año 2007, así como con un Reglamento de la Ley, publicado en el 2010. Estas son las principales leyes en materia de conservación de la diversidad biológica del estado. Sin embargo Michoacán también cuenta con otras leyes ambientales en materia de residuos, agua y gestión de cuencas, desarrollo forestal sustentable y desarrollo rural integral sustentable. Asimismo, el estado cuenta con la Estrategia para la conservación y uso sustentable de la diversidad biológica del Estado de Michoacán, la cual tiene como objeto “proveer un marco orientador que promueva la protección de la diversidad biológica

*del estado*” (CONABIO-SUMA-SEDAGRO 2007: 48). Dicha Estrategia fue publicada en el Periódico Oficial del Estado en el 2007 lo que formaliza su adopción por parte del gobierno estatal.

Corresponde a la Secretaría de Urbanismo y Medio Ambiente (SUMA) atender los asuntos para conservar, preservar, restaurar y proteger los ecosistemas y la diversidad biológica de jurisdicción estatal. Otras dependencias del sector ambiental son la Procuraduría de Protección al Ambiente (ProAm) y la Comisión Forestal del Estado (Cofom), organismo público descentralizado encargado de las cuestiones forestales. Finalmente, existe un Consejo Estatal de Ecología, órgano técnico permanente de consulta, concertación social y asesoría del Poder Ejecutivo del Estado y de los ayuntamientos, en materia ambiental.

En Michoacán hay once ANP de carácter federal (Cuadro 8) y el estado cuenta con su propio Sistema Estatal de Áreas Naturales Protegidas. Entre 1987 y 2011 se han decretado 32 áreas protegidas de competencia estatal (16 zonas sujetas a preservación ecológica, 3 zonas de restauración ecológica y protección al ambiente, 10 parques urbanos, 2 reservas patrimoniales y un parque natural) cubriendo una superficie de 144 km<sup>2</sup>, lo que representa el 0.25% de la superficie estatal (Cuadro 9, Figura 20).

Cuadro 8: Áreas naturales protegidas federales en el territorio del estado de Michoacán

<b>Nombre del Área Natural Protegida</b>	<b>Superficie (ha)</b>
Reserva de la Biosfera Mariposa Monarca	56,258
Reserva de la Biosfera Zicuirán Infiernillo	265,118
Parque Nacional Bosencheve	10,432
Parque Nacional Barranca del Cupatitzio	362
Parque Nacional Cerro de Garnica	968
Parque Nacional Insurgente José María Morelos	4,325
Parque Nacional Lago de Camécuaro	10
Parque Nacional Rayón	25
Pico de Tancítaro	23,406
Playa de Maruata y Colola	33
Playa Mexiquillo	25

Cuadro 9: Sistema estatal de áreas naturales protegidas

Tipo de área protegida	Número	Superficie (Ha)
Zona sujeta a preservación ecológica en los centros de población	16	2744
Zona de restauración ecológica y protección al ambiente	3	1175
Parque urbano	10	341
Reserva patrimonial	2	7876
Parque natural	1	2259
<b>Total</b>	<b>32</b>	<b>14397</b>

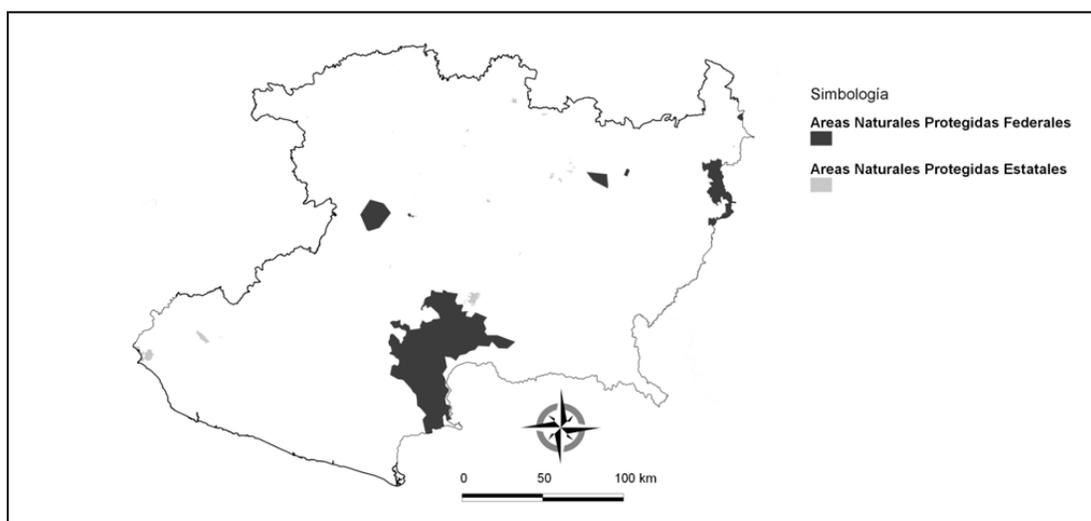


Figura 20: Áreas naturales protegidas federales y estatales en Michoacán (Fuente: SEMARNAT 2010c)

Cada área protegida estatal cuenta con un consejo de planeación y manejo, un órgano técnico y de consulta responsable de la planeación para el manejo del área. Este consejo está conformado por representantes de los gobiernos estatal y municipal, y representantes de los sectores de la sociedad civil, empresarial, turística, de organizaciones no gubernamentales, académicos y de los propietarios o legítimos dueños; además, todas las decisiones deben estar basadas en el programa de

manejo<sup>28</sup> de cada área. Dieciocho áreas protegidas estatales cuentan con un programa de manejo, nueve están en el proceso de elaboración y cinco no cuentan con dicho documento.

El Gobierno de Michoacán ha definido también como una de sus líneas estratégicas la Planeación Territorial con los programas de desarrollo urbano y de ordenamiento ecológico. A la fecha en el estado se han decretado catorce OET y tres están en el proceso de elaboración y consulta, incluido el ordenamiento estatal (SUMA 2011a, Figura 21).

Actualmente se tienen registradas en el estado 447 UMAs, 180 en la modalidad intensiva (jardines botánicos, herbarios, viveros y zoológicos) y 267 extensivas, dentro de las cuales se encuentran las UMAs cinegéticas y de extracción de especies. Las UMAs cubren en el estado una superficie de 477,541 hectáreas, de las cuales 45% están en propiedad ejidal, 39% en propiedad comunal y 16% en propiedad privada (SEMARNAT 2011b).

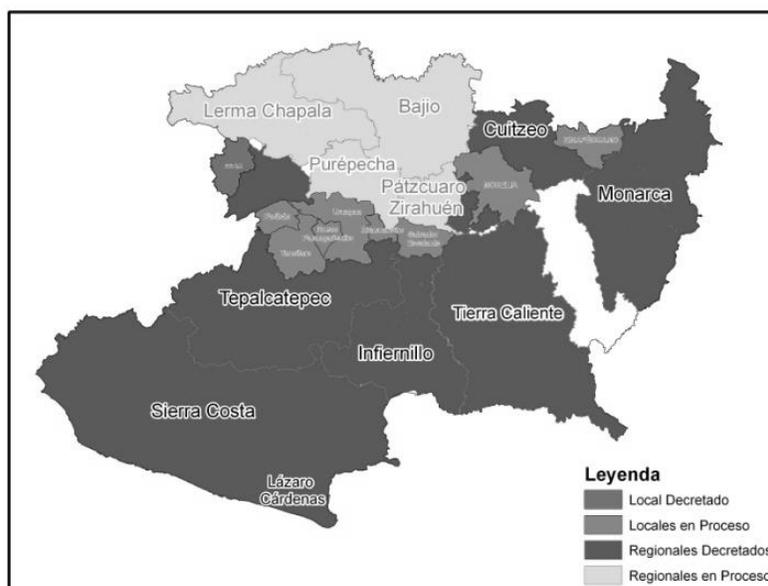


Figura 21: Ordenamientos ecológicos regionales y locales en Michoacán (Figura proporcionada por SUMA)

Otro esfuerzo de conservación en el estado es el Proyecto de Conservación de la Biodiversidad en Comunidades Indígenas de los estados de Guerrero, Oaxaca y Michoacán (COINBIO). El proyecto tiene como objeto contribuir a la conservación de áreas rurales e indígenas con alta biodiversidad en

<sup>28</sup> Instrumento rector que establece y regula el manejo de los recursos de un ANP y el desarrollo de las acciones requeridas para su conservación y aprovechamiento sustentable (Regl. LAPPN, art. 3)

los Estados de Oaxaca, Michoacán y Guerrero. Esta iniciativa funcionó entre 2003 y 2007 como un proyecto piloto con el apoyo financiero del Fondo Mundial para el Medio Ambiente y mediante el cual en Michoacán se apoyaron 205 proyectos entre los años 2003 y 2005, enfocados a la conservación de la biodiversidad en aspectos de fortalecimiento de instituciones comunitarias, capacitación, estudios de infraestructura, obras y mantenimiento (Villaseñor 2005). Actualmente el programa es dirigido por la CONAFOR y se ejecuta con recursos provenientes de esta Comisión con aportaciones del gobierno estatal.

### **3. ATRIBUTOS TERRITORIALES DEL MUNICIPIO DE LA HUACANA**

El Municipio de La Huacana se localiza al sureste del estado, dentro de la llamada Región del Valle de Apatzingán, en las coordenadas 18°58' de latitud norte y 101°48' de longitud oeste, contando con una superficie de 1,952 Km<sup>2</sup>, lo que representa el 3.32 % del total del estado.

En el municipio se localiza dentro de las provincias fisiográficas Sierra Madre del Sur (87%) y Eje Neovolcánico (13%). La altura en el municipio va de los 160 msnm, en la margen de la presa Infiernillo, hasta los 2060 msnm en el límite noreste del municipio. El rango de pendientes en el municipio va de cero a más del 45% (INEGI 2009b, Agenda 21 de La Huacana 2005)

El municipio se localiza dentro de la región hidrológica Río Balsas o Depresión del Balsas, la cual se caracteriza por la presencia de climas subhúmedos, semisecos y secos, con temperaturas que oscilan de 10° a 54° centígrados. La precipitación media anual varía de entre 500 a los 1000 mm. En el municipio hay tres cuencas hídricas (Río Tepalcatepec-Infiernillo, Río Balsas-Infiernillo y Río Tacámbaro) y además de ríos, arroyos y manantiales, en el municipio se localiza la presa de Infiernillo y Zicuirán. Los suelos del municipio corresponden principalmente a los del tipo andosol y de pradera cuyo uso es primordialmente ganadero y en menor proporción agrícola y forestal (Agenda 21 de La Huacana 2005).

El tipo de vegetación dominante en La Huacana es la selva baja caducifolia y semicaducifolia, pero también hay selva baja espinosa y el bosque de encino y de pino-encino (Figura 22). De acuerdo con el INEGI (2009b), con datos de la serie III, las coberturas de vegetación para el municipio son: agricultura (18.29%), zona urbana (0.43%), selva (64.37%), pastizal (8.70%) y bosque (4.44%).

La selva baja es considerada uno de los ecosistemas con mayor diversidad biológica, que además alberga una enorme riqueza de endemismos (Trejo y Dirzo 2000). De acuerdo con Rendowski (1991) este tipo de vegetación alberga aproximadamente el 20% del total de especies de flora para

México y casi el 60% de especies endémicas del país. Con relación a la fauna se ha sugerido que el 19% de los vertebrados endémicos de Mesoamérica se distribuyen en las selvas bajas (Flores-Villela y Geréz, 1994). Aunque no existe información específica para el municipio, La Huacana se localiza en una de las regiones más ricas en especies de plantas de Michoacán y es un área con gran cantidad de endemismos por localizarse en la Depresión del Balsas. Estudios en la zona de Zicuirán-Infiernillo a la que pertenece el municipio han registrado 539 taxa de plantas vasculares (17 especies endémicas), 49 especies de mamíferos (6 endémicas a México y una a Michoacán), 253 especies de aves (14 endémicas), 59 especies de anfibios y reptiles (30 endémicas) y 44 especies de peces nativos (CONANP 2006). La región ha sido señalada por varios trabajos como un sitio prioritario para la conservación (Villaseñor y Villaseñor 1997, SEDUE -UMSNH 2000, SUMA 2005).

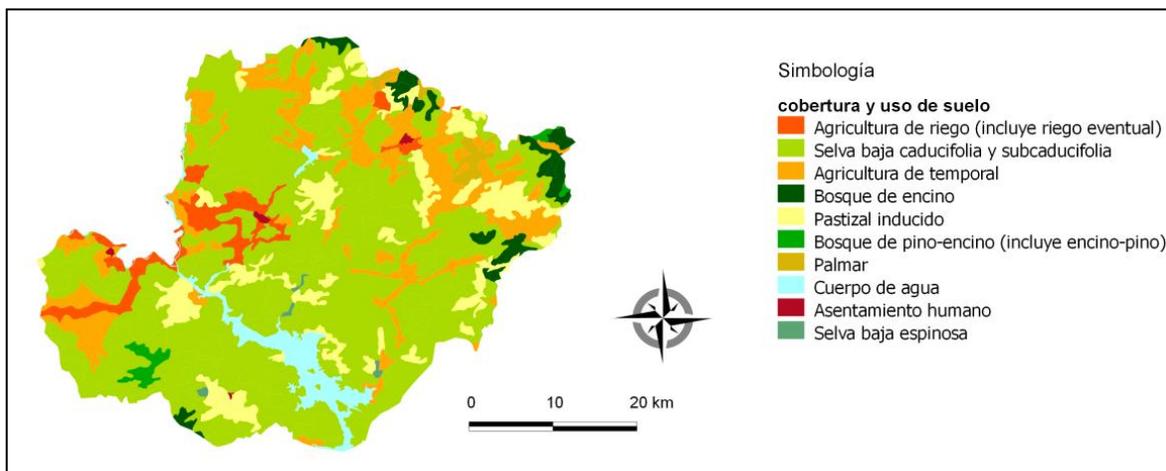


Figura 22. Vegetación y uso de suelo en el municipio de La Huacana en el año 2000 (Mapa proporcionado por SUMA).

La principal amenaza a la diversidad biológica en la zona es el cambio en el uso del suelo. De acuerdo con Bocco *et al.* (2001) La Huacana es uno de los municipios con mayor pérdida de selva en el estado. Estudios recientes en la zona muestran que la dinámica de uso del suelo se caracteriza por el uso de la selva baja para actividades de pastoreo, extracción de madera y leña (Cuevas 2008). La mayor pérdida de la selva baja se da en la porción norte del municipio (Cuevas 2008). Otra presión sobre la diversidad biológica en la zona es la caza para la obtención de proteína animal, así como para la venta de ejemplares o derivados (Granados 2008). La introducción de especies puede ser también un problema importante ya que en la zona se han registrado 13 especies de peces

introducidos (CONANP 2006). En la zona se han registrado 79 especies con problemas de conservación de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2001 (CONANP 2006).

En el 2010 había en el municipio 32,757 habitantes distribuidos en 140 localidades rurales y dos urbanas (La Huacana y Zicuirán) (INEGI 2010c). Del 2000 a la fecha la población en el municipio ha disminuido<sup>29</sup>, tendencia que comparte con otros 85 municipios del estado y que se debe a la migración interna y a los Estados Unidos. El índice de migración es medio y 12.5% de los hogares reciben remesas (CONAPO 2005).

De acuerdo con la CONAPO (2005) el municipio tiene un índice de marginación alto, que lo ubica en el 14 lugar a nivel estatal. A nivel de localidad 20 localidades del municipio se consideran con un índice de marginación muy alto, 82 con alto y 9 con medio y ninguna localidad se considera con índices bajos o muy bajos (CONAPO 2005)<sup>30</sup>.

El tipo de tenencia de la tierra en el Municipio es la propiedad privada y la ejidal. Existen en La Huacana 62 ejidos que cubren una superficie de 144,294 hectáreas y cuya superficie de uso común es de 83,337 hectáreas (INEGI 2001a). De acuerdo con el censo de población del 2005 habitaban en el municipio únicamente 26 personas que hablan alguna lengua indígena.

De acuerdo con el censo de población y vivienda del año 2000, la mayoría de la población económicamente activa en el municipio estaba ocupada en el sector primario, seguido del terciario y por último el secundario (INEGI 2001b). Respecto a las actividades productivas que se desarrollan en los ejidos del municipio la agricultura y la ganadería tienen un papel determinante (Cuadro 10). Otras actividades económicas son la recolección la actividad forestal, la cacería y pesca de autoconsumo y furtiva (CONANP 2006). Asimismo, debido a las dificultades económicas, la población ha optado por nuevas actividades productivas, como la provisión de servicios, la extracción de madera y de plantas medicinales. También el cultivo de enervantes ha ido en aumento, por ser una actividad que genera mayores ingresos de manera rápida y fácil (Granados 2008).

---

<sup>29</sup> De acuerdo con el censo nacional de población 2000 el municipio habitaban 34,245 personas (INEGI 2001b)

<sup>30</sup> Total de localidades en el 2005 registrados por la CONAPO fueron 111

Cuadro 10: Superficies asignadas a cada actividad productiva en los ejidos de La Huacana (datos de INEGI 2006)

	Superficie (ha)	Agrícola (%)	Ganadero (%)	Agropecuario (%)	Forestal (%)	Otros usos (%)
<b>Uso común</b>	83,337	6.5	49.9	34.9	3.3	5.4
<b>Parcelada</b>	59,354	36.7	16.4	46.7	0.1	0.1

La combinación de las características biológicas de la zona, de sus condiciones sociales, de los usos que se le da al suelo a través de las distintas actividades productivas y la heterogeneidad de su distribución espacial hacen del municipio de La Huacana un mosaico de paisajes culturales.

### 3.1. Política de conservación en La Huacana

El 70% de la superficie del municipio está cubierta por dos áreas protegidas, una federal y una estatal (Figura 23). La de mayor tamaño es la Reserva de la Biósfera Zicuirán-Infiernillo, decretada en 2007, la cual cubre el 68.4 % de la superficie municipal (132860 ha). La reserva fue decretada con el fin de proteger la selva baja en una región que ha sido considerada prioritaria para la conservación. Esta reserva de reciente creación aún no cuenta con plan de manejo, pero el estudio previo justificativo propone una zonificación en donde 66,766 hectáreas de selva baja caducifolia en buen estado de conservación se proponen como zona núcleo (varias zonas núcleo a manera de parches). De acuerdo con la CONANP (2006) las zonas de amortiguamiento se plantean en áreas donde los ejidos puedan hacer uso sustentable de los recursos naturales de la siguiente manera: en una primera subzona de aprovechamiento tradicional sustentable de recursos y rehabilitación, con una superficie de 71 mil hectáreas, se incluyen las superficies que actualmente están siendo utilizadas por las comunidades sin alterar significativamente al ecosistema. Ahí se plantea la posibilidad de aprovechar a través de las UMAs, la recolección y el autoconsumo, el ecoturismo, la educación ambiental y la investigación científica. En una segunda subzona de restauración y prácticas de mejoramiento ambiental se plantea para 72 mil hectáreas de selva baja que requieren actividades de restauración, y donde las actividades permitidas son la reforestación y propagación, la recolección y cacería de autoconsumo, el ecoturismo y la educación ambiental y la investigación científica. Finalmente, se propone una zona de aprovechamiento agropecuario y urbano de 52 mil hectáreas (CONANP 2006).

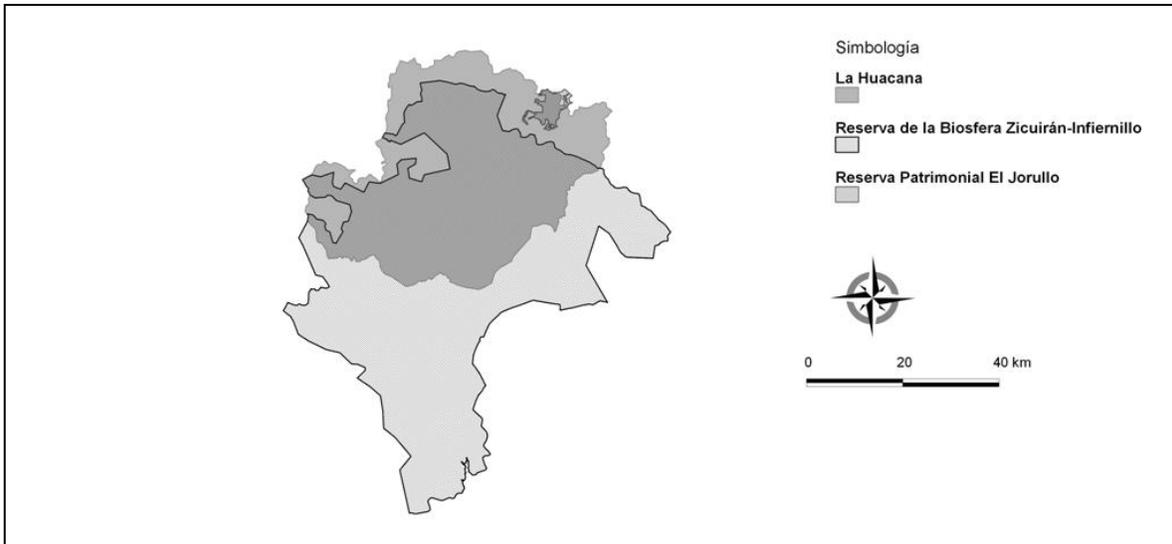


Figura 23: Áreas protegidas en el municipio de La Huacana (Fuente: SUMA)

Además, en el municipio se localiza la reserva patrimonial estatal “El Volcán Jorullo”, decretada en 2005 con una superficie de 3,569 hectáreas, de las cuales 2,543 hectáreas corresponden al municipio de La Huacana, y el resto al municipio vecino de Ario. De acuerdo la ley ambiental del estado “*Las reservas estatales se constituirán en áreas biogeográficas relevantes a nivel estatal, representativas de uno o más ecosistemas no alterados significativamente por la acción del ser humano o que requieran ser preservados y restaurados y en las cuales habiten especies representativas de la diversidad biológica estatal, incluyendo a las consideradas endémicas, amenazadas o en peligro de extinción, por la legislación federal en la materia*” (Congreso de Michoacán de Ocampo 2007, art. 63). Esta reserva patrimonial cuenta con tres zonas (SERINE-SUMA 2006: 130): zona de aptitud para la protección, cuyo objetivo es “*salvaguardar los ecosistemas nativos en mejor estado de conservación*” (54% de la superficie de la reserva); zonas con aptitud para aprovechamiento, cuyo objetivo es promover el desarrollo sustentable de actividades productivas eficientes y socialmente útiles (41.2% de la superficie de la reserva); y zonas con aptitud para restauración, cuando las alteraciones al equilibrio ecológico son muy severas (4.8% de la reserva).

El municipio está inmerso en el Programa de Ordenamiento Ecológico Regional de Infiernillo (Figura 24) decretado el 4 de noviembre de 2010. De acuerdo con dicho ordenamiento, el 30% de la superficie municipal que no se encuentra dentro de las áreas protegidas es apto para usos agrícolas, agroforestales, silvopastoriles y pecuarios, palmares, bienes y servicios ambientales y generación de energía hidroeléctrica (SUMA 2011b).

En el municipio se han registrado catorce UMAs que en total cubren una extensión de 65,264.78 hectáreas (SEMARNAT 2011b). Además del 2002 al 2007 se apoyaron en el municipio 43 proyectos dentro de COINBIO. Este proyecto apoyó inventarios de flora y fauna, estudios para el establecimiento de UMAs, proyectos ecoturísticos y pago por servicios ambientales, dos áreas de conservación comunitaria, un ordenamiento comunitario, el establecimiento de parecerías agropecuarias, varios cursos de capacitación para el manejo de áreas protegidas, elaboración de artesanías, regulación de la caería, entre otros (COINBIO 2008).

A iniciativa de la administración 2005-2007, se emprendió el proceso de implementación de la Agenda 21 del municipio, en el cual se tuvo la participación de 526 personas de la entidad. Con dicha Agenda se establecieron las acciones necesarias para promover el desarrollo económico, socio-cultural y ambiental del municipio. La nueva administración municipal no recuperó el trabajo de la Agenda 21 y actualmente el Plan de Desarrollo Municipal, La Huacana 2008-2011, es el único instrumento de política usado por el municipio. A nivel administrativo existe una Dirección de de Ecología y Gestión Ambiental y una Jefatura de Departamento de Parques y Jardines (H. Ayuntamiento de La Huacana 2011).

En resumen, en el municipio convergen políticas federales y estatales para la conservación de la biodiversidad, sin embargo la política municipal en la materia es incipiente.

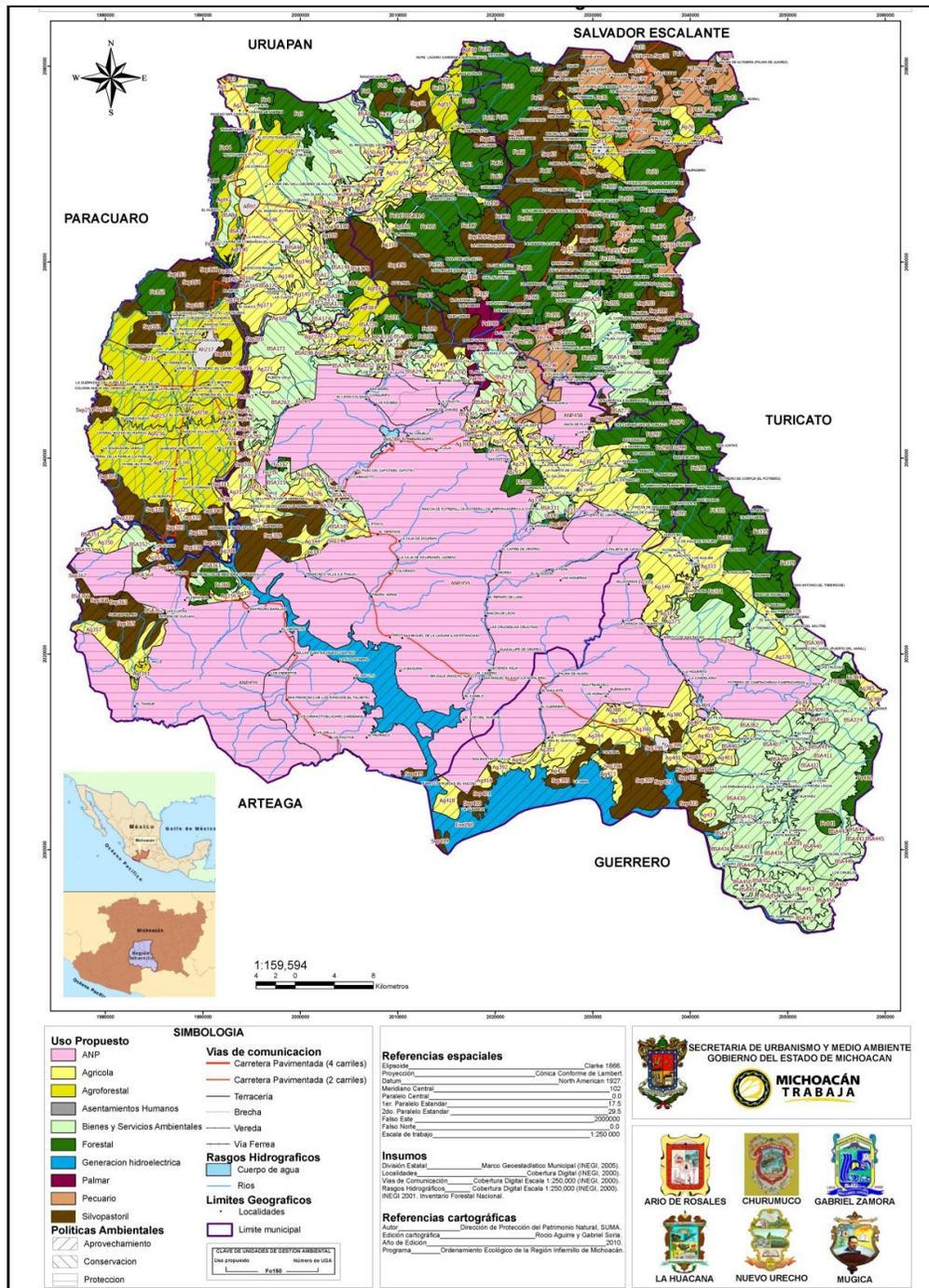


Figura 24: Modelo de Ordenamiento Ecológico Regional Infiernillo, Michoacán (SUMA 2011b)

## CAPÍTULO 4: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### I. CRITERIOS USADOS EN EL DISEÑO DE LA POLÍTICA DE CONSERVACIÓN EN MÉXICO

En esta sección hago una descripción general de los criterios usados para el diseño de la política de conservación en los tres órdenes de gobierno. También presento los resultados del análisis cuantitativo de contenido y el análisis cuantitativo contexto-específico<sup>31</sup> con relación a la frecuencia con la cual son usados los criterios biológicos, sociales, espaciales, geográficos, escalares y transversales en los documentos analizados<sup>32</sup>. En las siguientes secciones de este capítulo presento una descripción, detallada y a profundidad basada en el análisis de discurso, de la forma en la que cada uno de estos criterios es abordado en la documentación analizada y por los entrevistados.

Si bien la política de conservación analizada tiene la virtud de estar fundamentada en criterios biológicos y sociales, acorde con el modelo de “*conservación y desarrollo*” que ha seguido la política de conservación a nivel internacional desde hace tres décadas, encuentro que los criterios espaciales, geográficos, escalares y transversales son escasamente considerados (Figura 25).

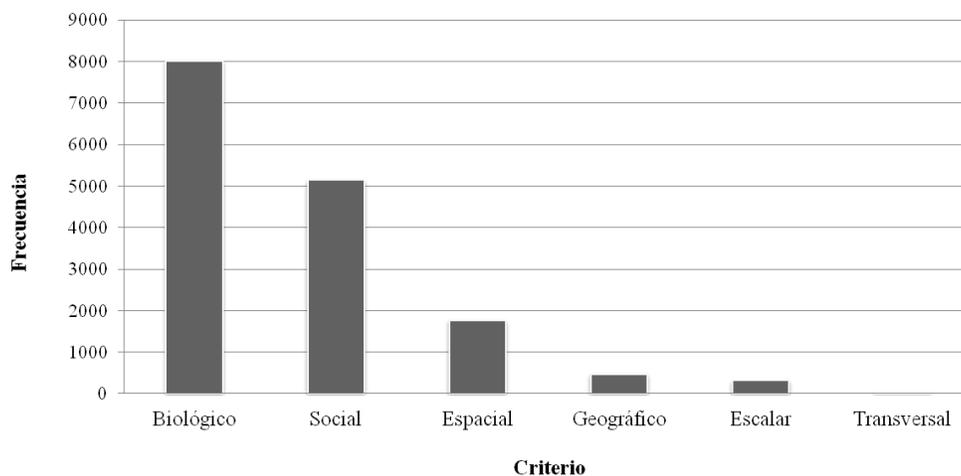


Figura 25: Frecuencia de aparición de palabras relacionadas con los diferentes criterios en todos los documentos analizados (incluye los tres órdenes de gobierno).

<sup>31</sup> Los detalles de estos métodos se describen en las páginas 91 y 92 del capítulo de Métodos

<sup>32</sup> En el Cuadro 4 se incluyen las definiciones de cada uno de estos criterios.

Cuando se analizan por separado los tres órdenes de gobierno, el patrón de frecuencia en el uso de los criterios se mantiene a nivel federal y estatal (Figura 26)<sup>33</sup>. No obstante a nivel municipal no fue posible realizar este análisis debido a que el documento analizado, el Plan de Desarrollo Municipal (PDM), incluye toda la política del municipio y no cuenta con una sección específica que aborde los temas ambientales; es más, la conservación de la biodiversidad es un tema escasamente abordado<sup>34</sup>. Si se analiza el conjunto del documento, en términos de frecuencias de palabras, los criterios sociales tienen una mayor frecuencia que los demás criterios debido a que el documento aborda aspectos educativos, de salud, de servicios, entre otros, que tienen como eje la cuestión social y los aspectos biológicos son escasamente abordados.

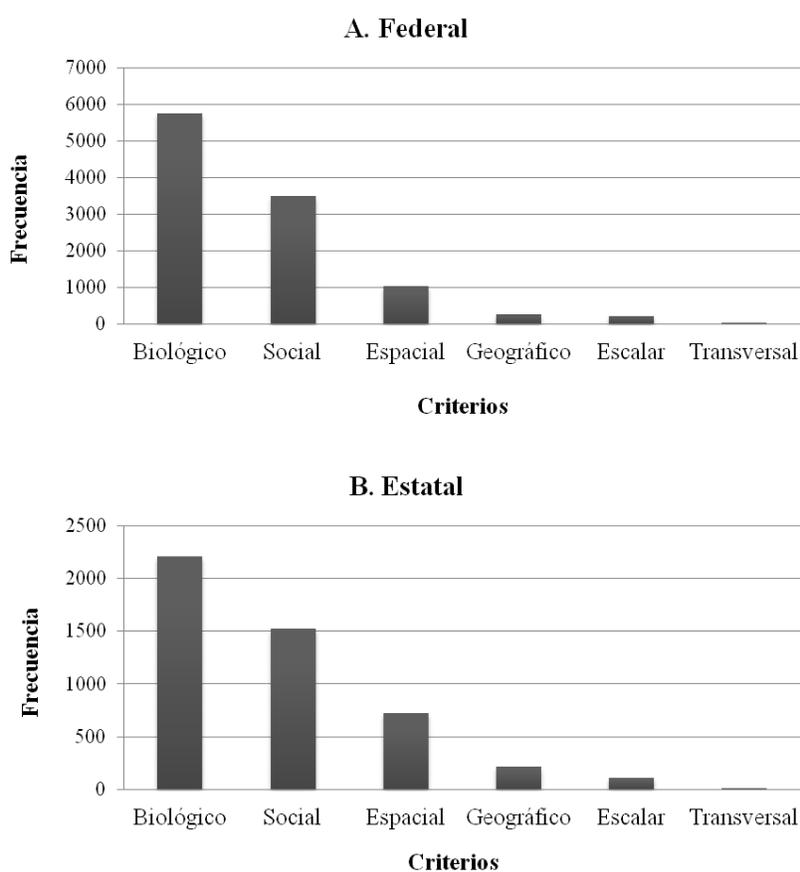


Figura 26: Frecuencia de aparición de palabras relacionadas con los diferentes criterios en los documentos A) federales y B) estatales analizados.

<sup>33</sup> Estos resultados incluyen el análisis del PSMA en la versión del Diario Oficial de la Federación (DOF 2007).

<sup>34</sup> La carencia de una política de conservación a nivel municipal es analizada en la sección de “Articulación entre órdenes de gobierno” (Capítulo 4, Sección VII)

El análisis de contenido contexto-específico arroja un patrón diferente<sup>35</sup>. En la Figura 27 muestro los resultados agregados del mismo para todos los documentos revisados por cada orden de gobierno. Este análisis tampoco se pudo realizar a nivel municipal debido a que la estructura del PDM no lo permite. En las Figuras 28 y 29 muestro los resultados desagregados por documento analizado para el nivel federal y estatal respectivamente. El principal resultado encontrado es que, a pesar de que en términos generales, la legislación y los programas usan más términos relacionados con los criterios biológicos, en realidad las acciones propuestas por los planes, programas y estrategias, tanto a nivel federal como estatal, dan mayor peso a los criterios sociales de la conservación, seguido por los criterios biológicos. A nivel estatal los criterios sociales son más importantes, incluso duplican la frecuencia de los biológicos. A nivel federal se siguen en importancia los criterios económicos, administrativos, legales y logísticos (agregados en la categoría de “otros” criterios), sucedidos por los criterios espaciales que apenas llegan a la mitad de la frecuencia de los sociales y biológicos; los transversales con aproximadamente una tercera parte de la frecuencia y los escalares y geográficos con menos del 10% de la frecuencia con relación a los sociales y biológicos (Figura 27A). A nivel estatal los criterios espaciales quedan en tercer lugar de importancia, teniendo mayor presencia que los criterios económicos, logísticos, administrativos o legales. Los criterios geográficos, escalares y transversales tienen una frecuencia de alrededor del 15% de la frecuencia de los criterios sociales, es decir, están mucho mejor representados que en la política de conservación a nivel federal (Figura 27B).

Esto da cuenta de que tanto a nivel federal como estatal la política de conservación ha sido ampliamente permeada por el discurso de “*conservación y desarrollo*” que ha sido impulsada desde hace tres décadas a nivel internacional (Capítulo I, Sección I). Por su parte, el enfoque geográfico de la conservación, como lo he definido en la marco teórico (Capítulo 2, Sección I), parece casi ausente a nivel federal, mientras a nivel estatal aunque apenas incipiente, comienza a integrarse en la definición de las estrategias y líneas de acción para la conservación.

Como detallo en las siguientes secciones de resultados, en materia de conservación el peso que tiene cada criterio depende en gran medida del tema que se aborda. Por ejemplo, cuando se aborda el tema de manejo y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre los temas sociales están más presentes, mientras que el tema de la restauración ecológica se fundamenta casi exclusivamente en criterios biológicos.

---

<sup>35</sup> Este análisis no incluye las leyes, sino únicamente los programas de gobierno, los detalles se explican en el apartado 3.1 de la sección de métodos (Capítulo 3, Sección I). En este caso se usaron las dos versiones del PSMA.

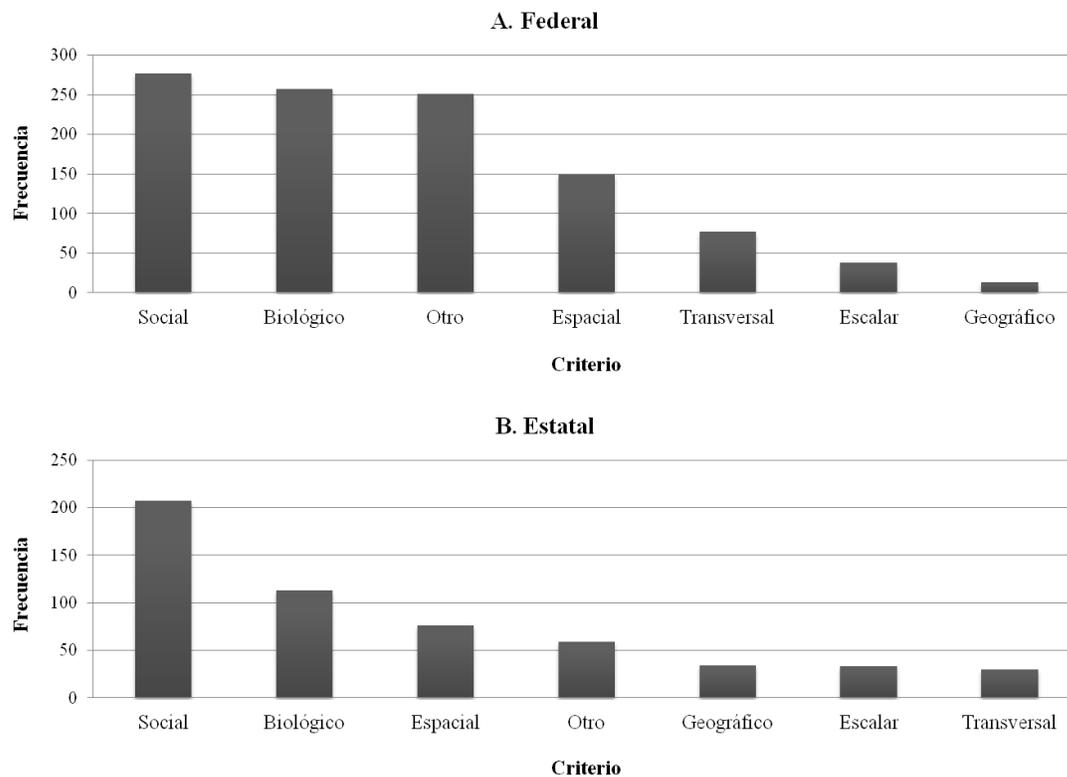


Figura 27: Resultados agregados del análisis de contenido contexto-específico. Las gráficas muestran la frecuencia con la que se usan los distintos criterios en la definición de estrategias, líneas de acción, metas, objetivos, etcétera, en todos los documentos analizados a nivel federal (A) y estatal (B). En esta gráfica los criterios están ordenados de mayor a menor frecuencia (de izquierda a derecha).

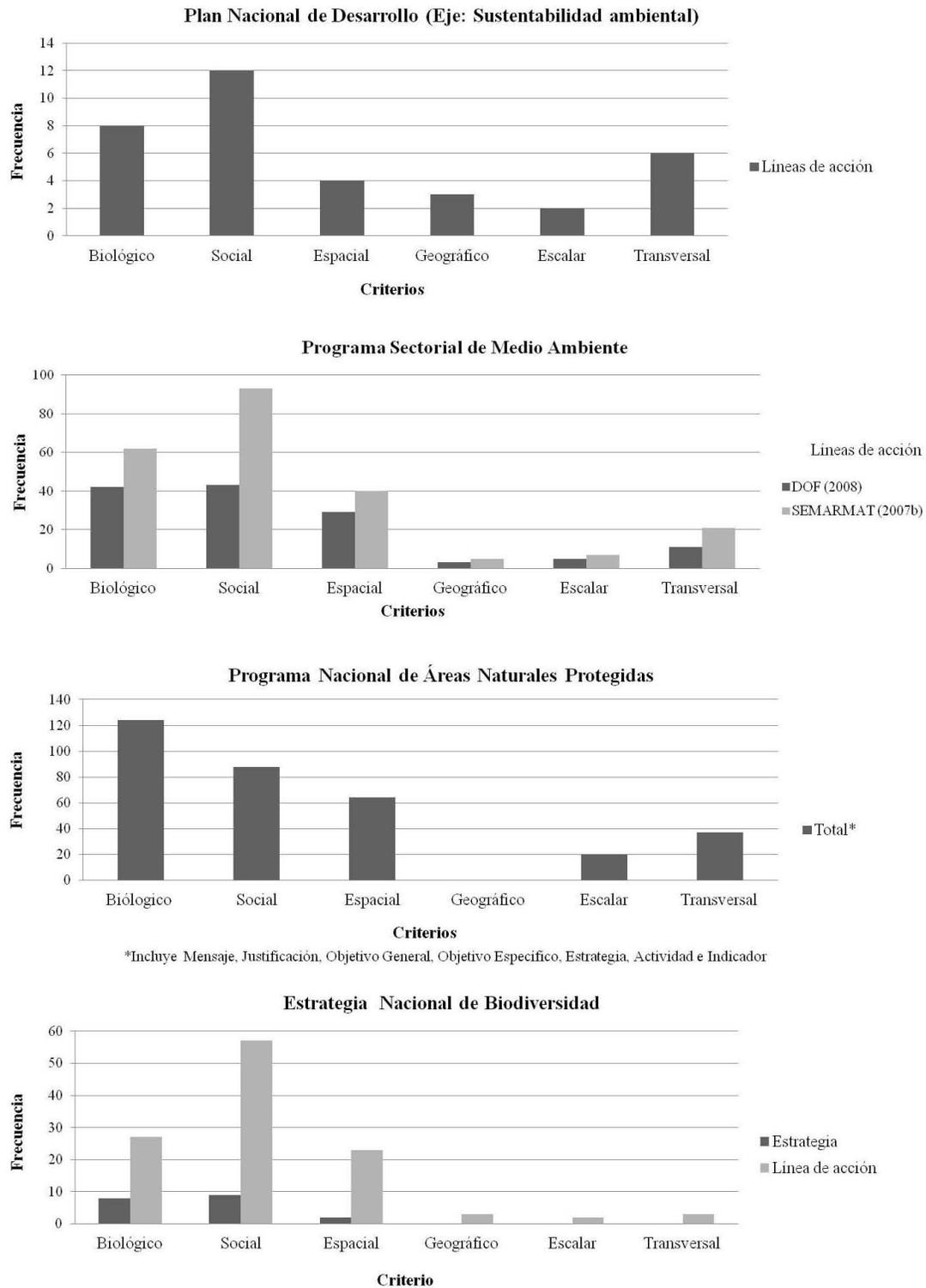
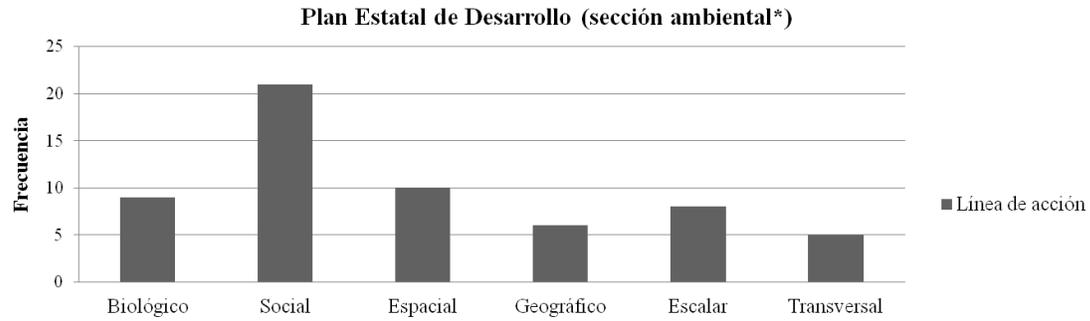


Figura 28: Resultados desagregados del análisis de contenido contexto-específico a nivel federal. Las gráficas muestran, por documento analizado, la frecuencia de uso de los distintos criterios en la definición de estrategias, líneas de acción, metas, objetivos, etcétera



**Criterio**

\* Incluye las siguientes secciones: Aprovechamiento de bosques y selvas; Ordenamiento del territorio con participación social; Recursos forestales fuente de vida y principio de protección ambiental; Conservación y Protección del Patrimonio Natural; Fortalecimiento institucional para la gestión ambiental y desarrollo de un ambiente sano

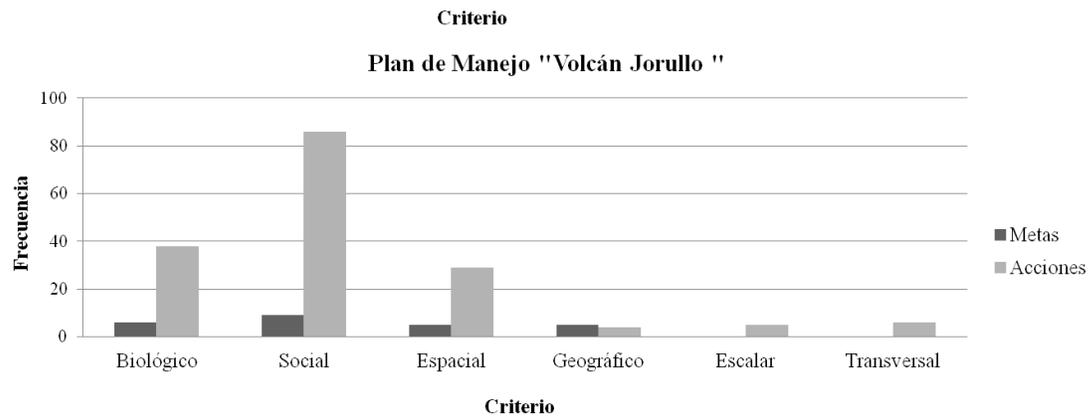
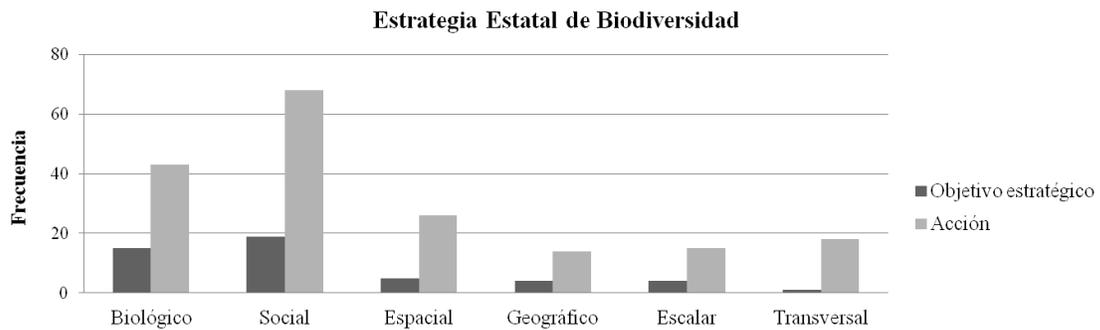


Figura 29: Resultados desagregados del análisis de contenido contexto-específico a nivel estatal. Las gráficas muestran, por documento analizado, la frecuencia de uso de los distintos criterios en la definición de estrategias, líneas de acción, metas y objetivos.

## **II. CRITERIOS BIOLÓGICOS: SOBRE CÓMO SE CONCIBE LA NATURALEZA Y SU RELACIÓN CON EL HOMBRE**

Cómo se concibe el ambiente (de aquí en adelante “naturaleza”) y su relación con el hombre tiene importantes implicaciones sobre la forma en la que se construye el discurso conservacionista y por lo tanto sobre la forma en la que se definen las políticas de conservación. Como demuestro en esta sección, los criterios biológicos de la política de conservación en México presentan tres características fundamentales: 1) la naturaleza es dividida en unidades discretas para su gestión, 2) se valora la “naturaleza prístina” como el estado ideal para conservar y 3) la naturaleza se concibe como un sistema frágil en equilibrio. Bajo una concepción tal de la naturaleza, el hombre es considerado como un agente externo perturbador, cuyas actividades “no naturales” causan un desequilibrio que pone en riesgo el estado original de la naturaleza (naturaleza prístina).

### **1. NATURALEZA FRAGMENTADA**

La política de conservación en México divide el ambiente en unidades discretas para su gestión: vida silvestre, bosques, agua, aire, residuos sólidos, etcétera. Así, por ejemplo, la Ley General para el Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA) está estructurada de manera tal que la biodiversidad es apartada de los demás elementos que conforman el ambiente en un título aparte que el de los “elementos naturales” (Recuadro 1); existen leyes separadas para la vida silvestre y el bosque tanto a nivel federal como estatal; los problemas del suelo, el agua y la atmósfera son concebidos como problemas separados a los problemas de pérdida de diversidad biológica y en general se atienden como agendas aisladas la una de la otra, por ejemplo la agenda verde, la agenda gris y la agenda azul del Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales (PSMA) en su versión en extenso<sup>36</sup> (SEMARNAT 2007b).

A nivel institucional cada fragmento del ambiente es abordado por diferentes dependencias del sector ambiental (Figura 30) pero además, en algunas ocasiones el mismo fragmento es abordado por dos dependencias distintas. Por ejemplo, la Dirección General de Vida Silvestre (DGVS) está a cargo de emitir los permisos de aprovechamiento de especies silvestres, pero si se trata de aprovechamiento forestal la dependencia a cargo es la Dirección General de Federalización y

---

<sup>36</sup> Agenda verde: Conservación y aprovechamiento sustentable de los ecosistemas terrestres y su biodiversidad; Agenda gris: Prevención y control de la contaminación; Agenda azul: Gestión integral de los recursos hídricos.

Descentralización de Servicios Forestales y de Suelo de la misma SEMARNAT<sup>37</sup>. Por su parte, la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR)<sup>38</sup> está encargada de desarrollar las actividades productivas en materia forestal y es la Dirección General del Sector Primario y Recursos Naturales Renovables<sup>39</sup> quien se encarga de diseñar y promover los instrumentos de fomento y normatividad ambiental respecto del aprovechamiento sustentable de bosques y vida silvestres. Con relación a la fracción de la vida silvestre que se considera amenazada, la Dirección de Conservación de Especies del Instituto Nacional de Ecología (INE)<sup>10</sup> es la encargada de elaborar la lista de especies amenazadas oficial (NOM-059) así como diseñar programas de conservación y realizar estudios de monitoreo de sus poblaciones. Por su parte, la Dirección de Especies Prioritarias para la Conservación de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP)<sup>40</sup>, está encargada del Programa de Conservación de Especies en Riesgo mientras que la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO)<sup>41</sup> recopila e integra la información de estas especies en el Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad y la DGVS debe, de acuerdo con el reglamento, establecer, conducir y difundir el Subsistema Nacional de Información de Vida Silvestre.

A nivel de ecosistema la situación es muy similar, la CONANP está encargada de proteger los ecosistemas dentro de las áreas protegidas, mientras que la función de la CONAFOR incluye la conservación y de restauración de los ecosistemas forestales, la CONABIO está a cargo del Corredor Biológico Mesoamericano (CBM) dentro del cual se localizan distintas áreas protegidas del sur este del país y la Dirección de Conservación de Ecosistemas del INE realiza investigación para determinar el estado de conservación en que se encuentran los ecosistemas, desarrollar metodologías que permitan determinar las causas que ocasionan la degradación de los ecosistemas así como promover su conservación y restauración ecológica.

---

<sup>37</sup> Ambas direcciones forman parte de la Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental de la SEMARNAT

<sup>38</sup> Organismo público descentralizado de la SEMARNAT

<sup>39</sup> Pertenece a la Subsecretaría de Fomento y Normatividad Ambiental de la SEMARNAT

<sup>40</sup> El INE y la CONANP son órganos desconcentrados de la SEMARNAT

<sup>41</sup> La CONABIO es una comisión intersecretarial

**Recuadro 1: Estructura de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente**

**TÍTULO PRIMERO: Disposiciones Generales**

- Capítulo I: Normas Preliminares
- Capítulo II: Distribución de Competencias y Coordinación
- Capítulo III: Política Ambiental
- Capítulo IV: Instrumentos de la Política Ambiental
  - Sección I: Planeación Ambiental
  - Sección II: Ordenamiento Ecológico del Territorio
  - Sección III: Instrumentos Económicos
  - Sección IV: Regulación Ambiental de los Asentamientos Humanos
  - Sección V: Evaluación del Impacto Ambiental
  - Sección VI: Normas Oficiales Mexicanas en Materia Ambiental
  - Sección VII: Autorregulación y Auditorías Ambientales
  - Sección VIII: Investigación y Educación Ecológicas
  - Sección IX: Información y Vigilancia
- Capítulo V: Instrumentos de la Política Ecológica

**TÍTULO SEGUNDO: Biodiversidad**

- Capítulo I: Áreas Naturales Protegidas
  - Sección I: Disposiciones Generales
  - Sección II: Tipos y Características de las Áreas Naturales Protegidas
  - Sección III: Declaratorias para el Establecimiento, Administración y Vigilancia de Áreas Naturales Protegidas
  - Sección IV: Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas
  - Sección V: Establecimiento, Administración y Manejo de Áreas Destinadas Voluntariamente a la Conservación
- Capítulo II: Zonas de Restauración
- Capítulo III: Flora y Fauna Silvestre

**TÍTULO TERCERO: Aprovechamiento Sustentable de los Elementos Naturales**

- Capítulo I: Aprovechamiento Sustentable del Agua y los Ecosistemas Acuáticos
- Capítulo II: Preservación y Aprovechamiento Sustentable del Suelo y sus Recursos
- Capítulo III: De la Exploración y Explotación de los Recursos no Renovables en el Equilibrio Ecológico

**TÍTULO CUARTO: Protección al Ambiente**

- Capítulo I: Disposiciones Generales
- Capítulo II: Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera
- Capítulo III: Prevención y Control de la Contaminación del Agua y de los Ecosistemas Acuáticos
- Capítulo IV: Prevención y Control de la Contaminación del Suelo
- Capítulo V: Actividades Consideradas como Altamente Riesgosas
- Capítulo VI: Materiales y Residuos Peligrosos
- Capítulo VII: Energía Nuclear
- Capítulo VIII: Ruido, Vibraciones, Energía Térmica y Lumínica, Olores y Contaminación Visual

**TÍTULO QUINTO: Participación Social e Información Ambiental**

- Capítulo I: Participación Social
- Capítulo II: Derecho a la Información Ambiental

**TÍTULO SEXTO: Medidas de Control y de Seguridad y Sanciones**

- Capítulo I: Disposiciones Generales
- Capítulo II: Inspección y Vigilancia
- Capítulo III: Medidas de Seguridad
- Capítulo IV: Sanciones Administrativas
- Capítulo V: Recurso de Revisión
- Capítulo VI: De los Delitos del Orden Federal
- Capítulo VII: Denuncia Popular

Estos son tan solo un par de ejemplos de cómo la política de conservación está institucionalmente fragmentada. En la opinión de varios de los entrevistados este es un esquema poco funcional porque por ejemplo, una persona o comunidad que desea aprovechar varios componentes del ambiente en su territorio debe contar con distintos permisos que son emitidos por distintas dependencias de la misma SEMARNAT. Asimismo, la dependencia que debe emitir un permiso de aprovechamiento no es la misma que genera la información sobre la situación de la especie o su hábitat, mientras que dos dependencias pueden estar duplicando recursos para atender un mismo tema.

<p>Vida silvestre</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dirección General de Vida Silvestre, SEMARNAT</li> <li>• Dirección de Conservación de Ecosistemas, INE</li> <li>• Dirección de Especies Prioritarias para la Conservación, CONANP</li> <li>• Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad</li> </ul>
<p>Bosques y suelos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comisión Nacional Forestal</li> <li>• Dirección General de Federalización y Descentralización de Servicios Forestales y de Suelo, SEMARNAT</li> <li>• Dirección de Conservación de Ecosistemas, INE</li> <li>• Dirección General del Sector Primario y Recursos Naturales Renovables, SEMARNAT</li> <li>• Dirección de Manejo Integral de Cuencas Hídricas, INE</li> <li>• Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas</li> <li>• Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad</li> </ul>
<p>Agua</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comisión Nacional del Agua</li> <li>• Dirección de Manejo Integral de Cuencas Hídricas, INE</li> <li>• Instituto Mexicano de Tecnología del Agua</li> <li>• Dirección General de la Industria, SEMARNAT</li> <li>• Dirección General de Fomento Ambiental del Desarrollo Urbano, Transporte, Servicios y Turismo, SEMARNAT</li> <li>• Dirección General de Energía y Actividades Extractivas; SEMARNAT</li> </ul>
<p>Aire</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dirección General del Centro Nacional de Investigación y Capacitación Ambiental, INE</li> <li>• Dirección General de Gestión de la Calidad del Aire, SEMARNAT</li> <li>• Dirección General de la Industria, SEMARNAT</li> <li>• Dirección General de Fomento Ambiental del Desarrollo Urbano, Transporte, Servicios y Turismo, SEMARNAT</li> <li>• Dirección General de Energía y Actividades Extractivas, SEMARNAT</li> </ul>

Figura 30: Ejemplos de instituciones encargadas de las distintas unidades en las que es tradicionalmente fragmentada la política de conservación en México.

Una posible respuesta para compensar dicha fragmentación es la cooperación interinstitucional (intrasectorial), tema abordado con más detalle en la sección “*La transversalidad de la política de conservación*” (Capítulo 4, Sección VI). Sin embargo baste aquí mencionar que si bien existe cooperación interinstitucional en el sector ambiental, en general ésta se da para temáticas

específicas (por ejemplo Comité Intersecretarial de Seguimiento de la CITES<sup>42</sup> en México) más que para atender problemas territoriales (por ejemplo atender los problemas de degradación ambiental en Tierra Caliente Michoacán), aunque por supuesto existen sus excepciones como en el caso de los comités de ordenamiento ecológico que abordo en la sección de transversalidad. Entre los entrevistados existe una percepción variable con relación a qué tanta coordinación existe entre las dependencias del sector ambiental. Algunos de ellos consideran que sí existe colaboración y que ésta es efectiva, mientras que otros consideran que hace falta un ejercicio de planeación conjunta que permita atender el tema ambiental de manera integral.

Con una política ambiental fragmentada se buscan soluciones parciales a los problemas ambientales, se trata de resolver por un lado los problemas de contaminación del agua, por otro la degradación del suelo, por otro la deforestación, por poner algunos ejemplos, sin que dichas actividades estén vinculadas. Sin embargo, el ambiente representa la interacción continua de todos sus elementos tanto en el tiempo como en el espacio, de modo tal que no es posible solucionar la mayoría de los problemas ambientales manipulando uno sólo de ellos y sin vincularlos espacialmente.

Bajo una visión geográfica de la conservación el ambiente debe ser considerado integralmente<sup>43</sup>, en lugar de atender varios problemas sectoriales dispersos, éstos deben ser atendidos con relación al manejo de un territorio específico. Bajo un enfoque geográfico se deben analizar los problemas asociados con el agua, aire, suelo, bosque y su biodiversidad de manera conjunta para un espacio geográfico específico. En la política de conservación existen algunos elementos que buscan esta integralidad. El ordenamiento ecológico del territorio es el principal instrumento de gestión cuyo objetivo es integrar, en un espacio geográfico específico, la gestión de los distintos fragmentos en que se ha separado al ambiente para su gestión (además de integrar distintas políticas sectoriales). Asimismo, ésta es la noción en la cual se basa el manejo integrado de cuencas, considerando a la cuenca como una unidad territorial donde interrelacionan los distintos fragmentos (agua, aire - suelo-vegetación, vida silvestre) y además toma en cuenta la forma en la que población se apropia de ellos (Cotler 2004). En el caso de las áreas naturales protegidas la legislación las separa

---

<sup>42</sup> Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres

<sup>43</sup> Nótese la diferencia entre *integralidad* de la política ambiental y *transversalidad* de la política ambiental. La primera se refiere a la unificación de las distintas unidades en las que el ambiente ha sido separado para su gestión, la segunda se refiere a la incorporación de la variable ambiental en la definición de todas las políticas públicas. La *integración territorial* de la política ambiental por su lado, implica la integración de la política ambiental con otras políticas sectoriales (i.e. del sector agrícola) para diseñar la gestión de un territorio específico.

conceptualmente como un instrumento de gestión para la protección de la biodiversidad (ver Recuadro 1) y sus acciones están principalmente encaminadas a la protección de los ecosistemas y la vida silvestre. Sin embargo en la práctica a través de los planes de manejo también se atienden problemas de suelo, aire y agua vinculados con la problemática específica del área protegida.

En la administración 2001-2006 uno de los pilares de la política ambiental, propuesto en el programa sectorial de medio ambiente, fue justamente la integralidad: *“La nueva política ambiental va más allá de un enfoque puramente ecológico y considera que los recursos naturales deben de ser manejados en forma conjunta y coordinada. Para lograr el manejo integral de los recursos naturales en el territorio se adoptará un enfoque integral de cuencas donde se tomarán en cuenta las interrelaciones que existen entre agua, aire, suelo, recursos forestales y los componentes de la diversidad biológica”* (SEMARNAT 2001: 6). Una de las metas de esa administración fue establecer 13 cuencas hidrológicas bajo el esquema de manejo integral de cuencas, para propósitos de planeación y gestión ambiental. Claro está que dicha visión requiere que el sector ambiental a nivel federal se organice en una manera compatible con este concepto haciendo *“necesaria una transformación sustancial de las oficinas administrativas de la SEMARNAT, la PROFEPA y la CONANP que están actualmente en cada estado, por una nueva estructura administrativa por cuencas integradas”* (*idem*: 73). Para la siguiente administración la iniciativa de la integralidad de la política ambiental a través del manejo de cuencas se perdió<sup>44</sup> y actualmente el programa sectorial de medio ambiente únicamente hace referencia a la cuenca Lerma-Chapala y a la gestión integrada de recursos hídricos, no obstante *“la gestión del agua en cuencas no equivale al manejo de cuencas”* (Cotler y Caire 2009: 248) y con la gestión de agua por cuencas se pierde la integralidad de la política ambiental volviendo al tradicional esquema fragmentado donde se separan los componentes de la cuenca (Cotler y Caire 2009).

El actual PSMA no aborda explícitamente el tema de la integralidad de la política ambiental, sin embargo dedica en su versión en extenso, una sección al tema de la integración regional cuyo objetivo es *“promover la convergencia regional de los programas de Semarnat”* (SEMARNAT 2007b: 96), pero únicamente para 5 regiones críticas del país<sup>45</sup>.

---

<sup>44</sup> Además del poco apoyo que tuvo la iniciativa dentro del sector ambiental su principal fracaso se debió a la complejidad que implicaban los cambios estructurales y la creación de nuevas instituciones para dar seguimiento a este enfoque (comunicación personal de Helena Cotler, Directora Manejo Integral de Cuencas del Instituto Nacional de Ecología).

<sup>45</sup> Frontera Norte, Cuenca Lerma Chapala, Mares y Costas, la región donde se desarrolla el Corredor Biológico Mesoamericano-México y la Selva Lacandona.

## 2. NATURALEZA PRÍSTINA

La visión occidental de la naturaleza la concibe como un sistema separado del humano (Cronon 1995). De acuerdo con Botkin (1992: 9), esta concepción de la naturaleza se remonta a los estudios de George Perkins Marsh durante la segunda mitad del siglo XIX:

*“La idea de George Perkins Marsh de la naturaleza sin perturbar por la influencia humana es generalmente apoyada; este punto de vista es dominante en los libros de texto de ecología y en la literatura ambiental popular. Quizás más significativo, esta idea de la naturaleza forma las bases de la teoría científica sobre poblaciones y ecosistemas del siglo veinte. Es la base para la mayoría de las leyes nacionales y acuerdos internacionales que controlan el uso de las tierras y las criaturas silvestres...”* (traducción propia)

La política de conservación en México sigue esta tendencia, visualiza a la naturaleza como un sistema separado de la sociedad, de modo tal que la naturaleza tiene un “estado original” que representa el estado sin la acción del hombre: el estado natural, la naturaleza prístina. Los documentos analizados recurren frecuentemente a esta noción de la naturaleza prístina usando términos que hacen referencia a lo “natural” o a lo “original”. Así, es común que se hable de los elementos naturales, paisajes naturales, vegetación natural, ecosistemas naturales, hábitat naturales, patrones y procesos naturales, estado natural, composición o condición natural, entre otros (Figura 31), haciendo referencia a un estado que existía antes de la inducción del hombre. Por ejemplo, la LGEEPA define al elemento natural como *“elementos físicos, químicos y biológicos que se presentan en un tiempo y espacio determinado sin la inducción del hombre”* (LGEEPA art. 3); o el Reglamento de la Ley Ambiental y de Protección del Patrimonio Natural del Estado de Michoacán de Ocampo (LAPPN) establece que el plan de manejo de un área protegida podrá ser modificado cuando *“[l]as condiciones naturales y originales del área hayan cambiado...”* (art. 157).

Esta idea de la naturaleza prístina viene de la concepción occidental de que el humano no forma parte de la naturaleza y que por lo tanto lo “natural” define a lo que no ha sido tocado por las actividades humanas y qué tan “natural” es un fenómeno determinado es inversamente proporcional a la participación de la acción humana (Gómez-Pompa y Kaus 1992, Alvard 2002).

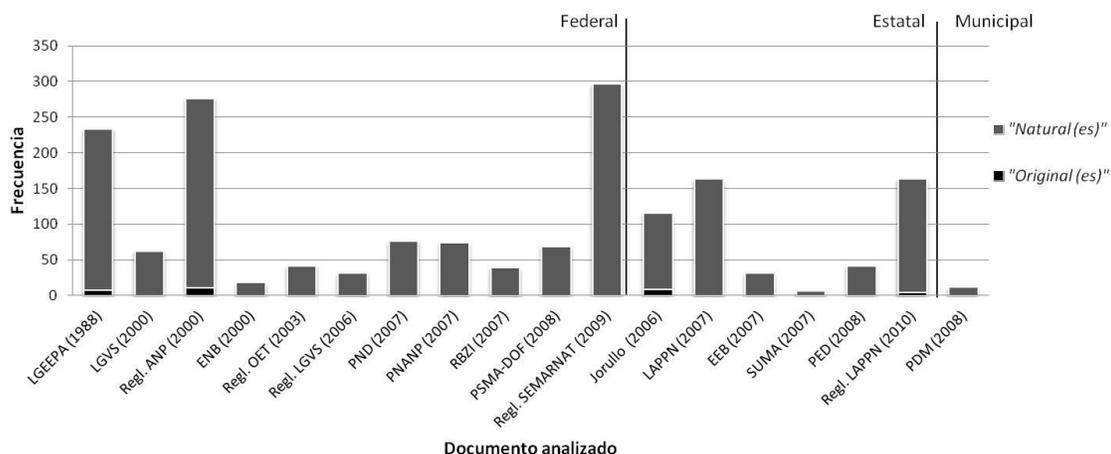


Figura 31: Frecuencia de uso de las palabras “natural” y “original” en los documentos analizados. Con la palabra “natural” se incluye “áreas naturales protegidas” y “Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales” lo que explica la frecuencia encontrada en la LGEEPA, el reglamento de áreas protegidas y el reglamento de la SEMARNAT.

Bajo esta noción de la naturaleza, el objetivo de la política de conservación es mantener, en la medida de lo posible, dichas condiciones “naturales”. Así, la preservación es definida como “*El conjunto de políticas y medidas para mantener las condiciones que propicien la evolución y continuidad de los ecosistemas y hábitat naturales, así como conservar las poblaciones viables de especies en sus entornos naturales y los componentes de la biodiversidad fuera de sus hábitat naturales*” (LGEEPA art. 3); por su parte la restauración es el “*Conjunto de actividades tendientes a la recuperación y restablecimiento de las condiciones que propician la evolución y continuidad de los procesos naturales*” (*idem*), mientras que la recuperación es definida como el “*restablecimiento de los procesos naturales y de los parámetros genéticos, demográficos o ecológicos de una población o especie, con referencia a su estado al iniciar las actividades de recuperación, así como a su abundancia local, estructura y dinámica en el pasado, para retornar a cumplir con su papel ecológico y evolutivo con la consecuente mejoría en la calidad del hábitat*” (LGVS art. 3) y finalmente la conservación es concebida como “*La protección, cuidado, manejo y mantenimiento de los ecosistemas, los hábitats, las especies y las poblaciones de la vida silvestre, dentro o fuera de sus entornos naturales, de manera que se salvaguarden las condiciones naturales para su permanencia a largo plazo*” (*idem*). Es decir, todas las acciones vinculadas con la conservación de la naturaleza buscan mantener en el tiempo y en el espacio ciertos atributos del ambiente que se

consideran son los atributos que existían antes de que el humano llegara al sitio y que son los atributos que se mantendrían en la ausencia del hombre (o antes de una antropización<sup>46</sup> fuerte).

Esta noción de la naturaleza ignora dos cosas: que la acción del hombre ha modificado la mayor parte de la superficie terrestre (Marsh 1864, Gómez-Pompa y Kaus 1992, Kay y Simmons 2002) y que por lo tanto la mayor parte de los ecosistemas como los conocemos hoy en día son producto de la interacción milenaria entre el hombre y el ambiente (Botkin 1992, Denevan 1992, Cronon 1995).

Hace 200 mil años que hombre moderno (*Homo sapiens*) evolucionó en África, unos cien mil años desde que comenzó a dispersarse cazando y recolectando, y aproximadamente doce mil años desde que comenzó a controlar el crecimiento y la reproducción de algunas plantas y animales (origen de la agricultura). La evidencia científica demuestra que “*virtualmente cada parte del globo, desde los bosques boreales hasta el trópico húmedo ha sido habitado, modificado, o manejado a lo largo de la historia de la humanidad*” (Gómez-Pompa y Klaus 1992: 273, traducción propia). Es decir, el concepto de la naturaleza prístina es más una construcción social que una realidad (Forsyth 2003). Incluso, esfuerzos por documentar las “últimas áreas prístinas” las definen como zonas sin asentamientos humanos permanentes, sin vías de comunicación y que no son cultivadas o usadas como pastizal de manera regular, pero reconocen que muchas de las denominadas “áreas prístinas” han sido usadas por comunidades humanas a lo largo de la historia (McCloskey y Spalding 1989). Así, zonas como el Amazonas, el desierto Chihuahuense y el desierto el Sonorense, reconocidos como unos de los últimos espacios prístinos en la superficie terrestre (McCloskey y Spalding 1989, Terborgh 1999, Mittermeier *et al.* 2002), han sustentado actividades humanas desde épocas precolombinas (Sandford y Horn 2000, Sheridan 2002, Salas-Quintanal 2006, Heckenberger *et al.* 2008).

Bajo esta noción de una “naturaleza prístina”, el objetivo de la política de conservación es preservar en la medida de lo posible un “estado original” de la naturaleza, desvalorizando los ecosistemas que han sido formados por la acción del hombre. En general, la política de conservación se basa en esta noción, y en particular las áreas naturales protegidas (ANP) son el principal mecanismo usado para tratar de perpetuar en el tiempo el “estado original”.

La política de conservación en México no es la excepción, las ANP están concebidas como instrumentos que permitirán perpetuar la existencia de ambientes originales, o por lo menos mantenerlos lo más parecido posible a su estado original. Así, las ANP federales son definidas

---

<sup>46</sup> El término hace referencia a toda transformación que el hombre produce sobre el medio ambiente.

como las “zonas del territorio nacional ... en donde los ambientes originales no han sido significativamente alterados por la actividad del ser humano o que requieren ser preservadas y restauradas...” (LGEEPA art. 3). A nivel estatal, las áreas protegidas son “zonas del territorio estatal que han quedado sujetas al régimen de protección para preservar ambientes naturales” (LAPPN art. 4) y su objetivo es “Preservar los ambientes naturales representativos de las diferentes regiones biogeográficas y ecológicas del Estado” (*idem* art. 60).

Sin embargo, actualmente, es difícil encontrar zonas representativas de esos “ambientes originales”, por lo que los distintos tipos de área protegida señalados en la legislación tanto federal como estatal, están diseñados para conservar los ambientes originales con sus diferentes grados de alteración del estado original. En este punto me parece interesante hacer una analogía con las categorías de áreas protegidas propuestas por la Unión Mundial para la Conservación de la Naturaleza (IUCN), diseñadas para proteger áreas con diferente grado “*naturalidad*” (Figura 32), lo cual se relaciona además con el tipo de manejo que se le asignará al área y ello a su vez con el grado de intervención humana que se permitirá dentro del área<sup>47</sup> (Dudley 2008). Usando la propuesta de de la Maza *et al.* (2003) sobre la compatibilidad de las categorías de las áreas protegidas de la IUCN con el sistema mexicano, en la Figura 33 presento cómo el sistema mexicano puede ser también clasificado de acuerdo con el grado de “*naturalidad*”, basándome en las definiciones de los tipos de ANP y el esquema de zonificación que ofrece la legislación federal (Cuadro 7 y Recuadro 2).

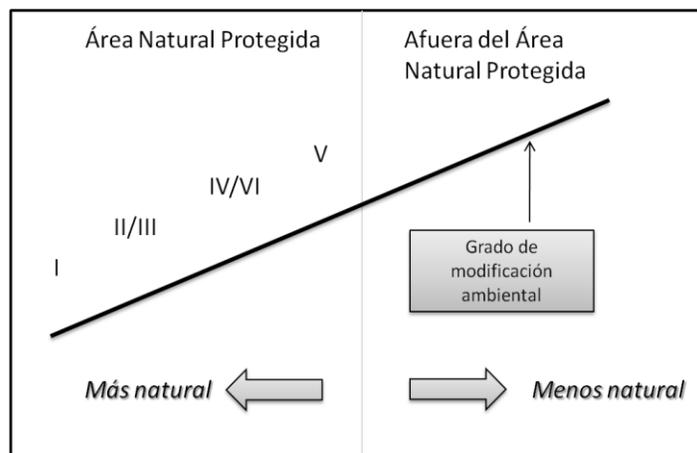


Figura 32: Naturalidad y categorías de áreas protegidas de la IUCN (tomado de Dudley 2008)

<sup>47</sup> En el la sección de “*Criterios sociales: el caso de las comunidades locales*” (Capítulo 4, Sección III) ahondo mucho más en este tema pero en resumen a mayor grado de “*naturalidad*” se permite menor intervención humana.

**Recuadro 2: Zonificación en las ANP (Artículo 49 Reglamento en materia de áreas naturales protegidas)**

I. Las **zonas núcleo**, que tendrán como principal objetivo la preservación de los ecosistemas a mediano y largo plazo, y que podrán estar conformadas por las siguientes subzonas:

- a) De protección: Aquellas superficies dentro del área natural protegida, que han sufrido muy poca alteración, así como ecosistemas relevantes o frágiles y fenómenos naturales, que requieren de un cuidado especial para asegurar su conservación a largo plazo, y
- b) De uso restringido: Aquellas superficies en buen estado de conservación donde se busca mantener las condiciones actuales de los ecosistemas, e incluso mejorarlas en los sitios que así se requieran, y en las que se podrán realizar excepcionalmente actividades de aprovechamiento que no modifiquen los ecosistemas y que se encuentren sujetas a estrictas medidas de control.

II. Las **zonas de amortiguamiento**, tendrán como función principal orientar a que las actividades de aprovechamiento, que ahí se lleven a 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, y podrán estar conformadas básicamente por las siguientes subzonas:

- a) De uso tradicional: Aquellas superficies en donde los recursos naturales han sido aprovechados de manera tradicional y continua, sin ocasionar alteraciones significativas en el ecosistema. Están relacionadas particularmente con la satisfacción de las necesidades socioeconómicas y culturales de los habitantes del área protegida;
- b) De aprovechamiento sustentable de los recursos naturales: Aquellas superficies en las que los recursos naturales pueden ser aprovechados, y que, por motivos de uso y conservación de sus ecosistemas a largo plazo, es necesario que todas las actividades productivas se efectúen bajo esquemas de aprovechamiento sustentable;
- c) De aprovechamiento sustentable de agroecosistemas: Aquellas superficies con usos agrícolas y pecuarios actuales;
- d) De aprovechamiento especial: Aquellas superficies generalmente de extensión reducida, con presencia de recursos naturales que son esenciales para el desarrollo social, y que deben ser explotadas sin deteriorar el ecosistema, modificar el paisaje de forma sustancial, ni causar impactos ambientales irreversibles en los elementos naturales que conforman;
- e) De uso público: Aquellas superficies que presentan atractivos naturales para la realización de actividades de recreación y esparcimiento, en donde es posible mantener concentraciones de visitantes, en los límites que se determinen con base en la capacidad de carga de los ecosistemas;
- f) De asentamientos humanos: 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, y
- g) De recuperación: Aquellas superficies en las que los recursos naturales han resultado severamente alterados o modificados, y que serán objeto de programas de recuperación y rehabilitación.

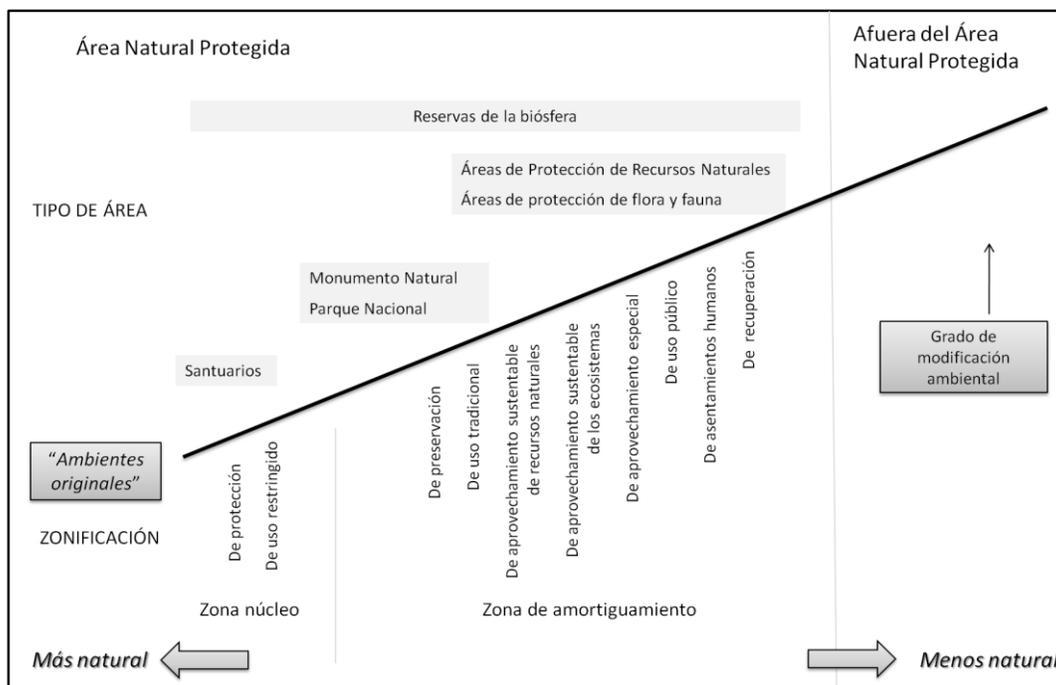


Figura 33: “Naturalidad” de los tipos de áreas protegidas y zonas establecidas en la LGEEPA y su reglamento en la materia (elaboración propia con base en la propuesta de Dudley 2008 y la propuesta de de la Maza *et al.* 2003 sobre la compatibilidad de las categorías de las áreas protegidas de la IUCN con el sistema mexicano).

Así, bajo las definiciones de los tipos de áreas protegidas de la IUCN se concibe por ejemplo, que las áreas tipo II, como el Parque Nacional Yellowstone<sup>48</sup> en Estados Unidos, representan vastas zonas “naturales” (Dudley 2008). Sin embargo, diversos estudios han demostrado que la estructura y composición vegetal de Yellowstone son en realidad el producto de las actividades de los habitantes aborígenes de la zona (por ejemplo, Alvard 2002) y no así de la ausencia de actividad humana. En el caso de México se espera, de acuerdo con las definiciones de la legislación, que las zonas núcleo de las Reservas de la Biósfera alberguen “ambientes originales”, “*ecosistemas que no han sido significativamente alterados por la acción del ser humano*” (LGEEPA art. 48). Sin embargo, se sabe que por ejemplo, las selvas Mayas del sur del país, donde se localizan las Reservas de la Biosfera Montes Azules, Calakmul y Sian Ka’an, fueron habitadas y manejadas por altas densidades de poblaciones humanas (Gómez-Pompa y Klaus 1992) y es el esquema de roza, tumba y quema de los Mayas lo que ha mantenido los bosques en la región desde el año 2000 a.C.

<sup>48</sup> Escogí Yellowstone como ejemplo debido a que ésta representa el icono de la conservación de la naturaleza prístina, y por ello durante su establecimiento se desplazaron a sus pobladores con el fin de mantener intacto el ecosistema original, modelo que ahora se conoce como el modelo colonial de conservación.

(Boege y González 1997). Es decir, muchas de las zonas que comúnmente se considera que albergan “ecosistemas naturales”, y por lo tanto se desean proteger de las actividades humanas a través de esquemas de no uso o uso restringido en las zonas núcleo de las reservas de la biósfera o a través de parques nacionales (categorías I, II y III de la IUCN), son en realidad el producto del manejo humano de los ecosistemas. En este punto me parece importante destacar que la intención de reconocer la construcción social de la naturaleza no es negar que hoy en día la intensidad y la naturaleza de muchas de las actividades humanas son tales que es necesario encontrar esquemas que permitan regular su efecto sobre los ecosistemas y las especies. El objetivo es más bien resaltar la falsa idea de la naturalidad y su relación con los esquemas de protección que implican restringir al máximo su uso.

Esta concepción de la naturaleza prístina no sólo desconoce que el hombre ha modificado la superficie terrestre y que muchos de los ecosistemas actuales son producto del manejo precolombino, sino que niega la posibilidad de valorar ecosistemas que han sido manejados y modificados en épocas más recientes (siglos). En este sentido, por ejemplo, el reglamento en materia de áreas protegidas indica que no se otorgará un certificado para un área de conservación voluntaria “*cuando el predio no contenga elementos de los ecosistemas originales de la región, o haya sido transformado total o irreversiblemente por actividades productivas*” (Regl. ANP art. 130). Aunque algunos datos indican que la reforestación puede ser difícil, especialmente en suelos degradados, también se ha demostrado que muchas áreas que actualmente están cubiertas por coberturas forestales (selva o bosques) estuvieron completamente deforestadas (las llamadas “transiciones forestales”, Mather 1992)<sup>49</sup>.

Esta visión implica también negar que áreas que han sido severamente modificadas por la acción del hombre puedan albergar importante niveles de biodiversidad y proveer ciertos servicios ambientales bajo cierto régimen de manejo. A pesar de que el cambio en la cobertura vegetal, en particular la deforestación, se considera como uno de los principales factores que ponen en riesgo a las especies a nivel global (Millennium Ecosystem Assessment 2005), estudios han demostrado que algunas especies se pueden ver beneficiadas por la existencia de zonas con vegetación modificada por las actividades del hombre (i.e. Cuarón 2000). Asimismo, se ha demostrado que ciertas prácticas de manejo, en donde la cobertura vegetal forestal se ha perdido completamente pueden

---

<sup>49</sup> Algunos ejemplos de transiciones forestales para Latinoamérica se pueden encontrar en Aide *et al.* 2001, Zimmerman 2001, Rudel *et al.* 2002, Klooster 2003, Hetch 2004).

proveer de servicios ambientales así como mantener componentes importantes de la diversidad biológica (Foley *et al.* 2005, Reidsma *et al.* 2006).

Bajo una visión geográfica de la conservación, la naturaleza y el hombre son concebidos como unidad, y en consecuencia la naturaleza solamente puede ser entendida como el resultado de su interacción milenaria con el hombre (Carton de Grammont *et al.* 2011). Así, bajo un enfoque geográfico, las políticas de conservación de la biodiversidad deben valorar a los ecosistemas no sólo como ambientes naturales, sino como ambientes modificados, ambientes con distinto grado de intervención humana cuyas características ecológicas pueden mantener distinta riqueza biológica y proveer distintos servicios ambientales. Con una visión geográfica no se pretende negar la existencia de los problemas ambientales ni mucho menos de la pérdida de biodiversidad, y menos aún legitimar las prácticas destructivas, sino poner atención a la forma en la que se conceptualiza el objeto de la conservación para encontrar esquemas más efectivos de conservación biológica.

### **3. NATURALEZA FRÁGIL EN EQUILIBRIO**

Paralelamente a la visión de la naturaleza prístina está la noción, sumamente arraigada, de que la naturaleza es un sistema frágil en equilibrio, donde las intervenciones humanas representan una amenaza que pone en riesgo dicho equilibrio llevando a la crisis ambiental (Kricher 2009). Bajo esta visión se considera a la naturaleza (o a la vida) como una gran máquina cuyo sutil y complejo balance reflejado en el ecosistema mismo está amenazado por las actividades humanas (i.e. Wallace 1990).

Esta idea del equilibrio de la naturaleza (balance, estabilidad, homeostasis) implica el restablecimiento de las condiciones originales después de un disturbio, es decir las condiciones originales representan el punto de equilibrio de la naturaleza, y ese punto de equilibrio es el estado que hay que conservar. De acuerdo con esta noción “*la estabilidad surge de la naturaleza: de los procesos ecológicos en las poblaciones, de las interacciones entre especies de la comunidad, y de interacciones entre las comunidades y el ambiente físico*” (Pimm 1991: 4). El balance de la naturaleza también se relaciona con la idea de que cada especie juega un rol específico en el funcionamiento armonioso de la naturaleza y que está bien adaptada a su nicho ecológico (Botkin 1992).

La noción de equilibrio se remonta al origen de la ecología y es la base de las teorías en las que tradicionalmente se ha fundamentado la política de conservación (Botkin 1992, Forsyth 2003,

Borgerhoff y Coppolillo 2005). Algunos ejemplos de esas teorías son la teoría de biogeografía de islas<sup>50</sup> que fundamenta el diseño de las ANP (Borgerhoff y Coppolillo 2005); la teoría de la máxima cosecha sostenible<sup>51</sup> y el concepto de la capacidad de carga<sup>52</sup> que han sentado las bases del manejo de pesquerías y más recientemente del aprovechamiento de la vida silvestre (Zimmerer 1994, Mace 2001); así como los conceptos de sucesión ecológica<sup>53</sup> y de exclusión competitiva<sup>54</sup>, que han sido los fundamentos teóricos para muchas de las políticas de manejo de la vida silvestre así como de la restauración ecológica (Chrsitensen 1987, Botkin 1992). Sin embargo, la evidencia muestra que esta visión clásica del equilibrio es errada puesto que en realidad rara vez se encuentra equilibrio en los sistemas biológicos, y la constante es más bien el cambio, el desequilibrio y el comportamiento caótico (Botkin 1992, Wu y Loucks 1995). Esta idea errada del equilibrio de los ecosistemas se debe en gran medida a la dificultad de considerar la heterogeneidad y multiplicidad de las dimensiones espaciales y temporales de los sistemas biológicos (Pimm 1991, Wu y Loucks 1995).

Actualmente, existen distintas teorías sobre las propiedades de la naturaleza que niegan el equilibrio estático y enfatizan el carácter variable y caótico los sistemas ecológicos a diferentes escalas espaciales y temporales (i.e. Holling 1973, Pickett y Ostfeld 1995, Wu y Loucks 1995). En estas teorías se fundamenta la “nueva ecología” o “ecología de no-equilibrio”, un cambio de paradigma en los estudios de los sistemas ecológicos que destacan la inestabilidad, desequilibrio y fluctuaciones caóticas que caracterizan a la mayoría de los sistemas ambientales (Zimmerer 1994).

La ecología de no-equilibrio sugiere que la naturaleza es dinámica y altamente variable, sus patrones en un determinado lugar y tiempo dependen de eventos anteriores, su trayectoria es

---

<sup>50</sup> Propuesta por MacArthur y Willson (1967) la teoría de biogeografía de islas predice la relación entre el tamaño de una isla y su riqueza de especies.

<sup>51</sup> El concepto de máxima cosecha sostenible hace referencia a la al máximo número de individuos que puede ser cosechada (i.e. cazada, pescada, explotada) sin que se afecte el tamaño poblacional en el largo plazo. Como una estrategia de manejo de las pesquerías se desarrolló en la década de los treinta (i.e. Russell 1931, Hjort *et al.* 1933). Ganó popularidad en los años cincuenta con la llegada de los modelos de excedentes de producción (Schaefer 1954).

<sup>52</sup> La capacidad de carga es el tamaño máximo de una población que un ecosistema puede mantener indefinidamente. Se basa en el supuesto de que las poblaciones tienen un crecimiento regular definido por una curva sigmoideal (Odum 1959).

<sup>53</sup> Con varios antecedentes pero atribuido a Clemens (1916) la idea de la sucesión ecológica supone un proceso, ordenado y más o menos predecible, por medio del cual una comunidad vegetal, después de un disturbio, evoluciona a un estado de equilibrio o estado climax.

<sup>54</sup> La exclusión competitiva propone que dos especies que compiten por el mismo recurso no pueden coexistir si los demás factores ecológicos son constantes (Odum 1959). Esta teoría sienta las bases del concepto de nicho ecológico que es ampliamente usado para predecir modelos de distribución que a su vez son usados para determinar áreas prioritarias para la conservación (i.e. Ortega-Huerta y Peterson 2004).

cambiable y no tiende a un punto de equilibrio. Bajo la ecología de no-equilibrio las acciones humanas se consideran parte normal (natural) de los factores que generan el cambio ecológico, no como impactos externos que alteran el equilibrio natural de la naturaleza (Adams 1997).

El desarrollo de la ecología de no-equilibrio introdujo el concepto de la resiliencia ecológica (Holling 1973) como una forma de comprender las dinámicas no lineales así como los procesos a través de los cuales los ecosistemas se auto-mantienen y persisten frente a perturbaciones y cambios. La resiliencia ecológica se define como el ritmo y magnitud de modificación del ecosistema que es necesario antes de que éste comience a reorganizarse alrededor de un conjunto alternativo de procesos (Peterson *et al.* 1998, Gunderson 2000). Este concepto ha tenido un alto grado de desarrollo en los últimos años y se ha vinculado ampliamente al estudio de los socio-ecosistemas, uno de los enfoques teóricos que han enfatizado la imposibilidad de separar conceptualmente a los sistemas ecológicos y sociales<sup>55</sup> (Berkes y Folke 1998).

Estudios basados en la ecología de no-equilibrio han demostrado que los sistemas ecológicos rara vez se comportan de acuerdo con los patrones esperados por la teoría de biogeografía de islas, la máxima cosecha sostenible y la capacidad de carga, la sucesión ecológica y exclusión competitiva (Botkin 1992, Zimmerer 1994, Forsyth 2003) y que por lo tanto los modelos de conservación biológica basados en estos principios han desorientado los fundamentos de la gestión de recursos, conservación de la naturaleza y protección del medio ambiente (Botkin 1992, Zimmerer 1994, Wu y Loucks 1995, Vandermeer y Perfecto 2005).

La idea de la relación de interdependencia entre los elementos del ambiente se asocia con la noción de la naturaleza como una gran máquina cuyo adecuado funcionamiento depende de que cada una de sus partes funcione correctamente, y que si una de las partes falla o desaparece el balance se pierde y por lo tanto deja de funcionar (Botkin 1992). Desde esta noción la desaparición de una especie en un ecosistema lleva inevitablemente a la alteración de su equilibrio y por lo tanto a la pérdida de su integridad ecológica y a una catástrofe ambiental (i.e. Redford 1992, Wilkie *et al.* 2011). Asimismo, a partir de esta idea de la naturaleza como máquina, el rol del hombre en la conservación (externo a dicha máquina), es el de restaurar el balance generando recetas para manipular la naturaleza prediciendo los resultados de las acciones de manejo y reconstruyendo ciertas condiciones ecológicas (Adams 1997).

---

<sup>55</sup> Ver apartado “*Different conceptualizations of the people-environment relationship*” (Capítulo 2, Sección I).

Bajo la noción del equilibrio ecológico se asume que la naturaleza, después de un disturbio regresará a sus condiciones originales, las condiciones que existían antes de la intervención del ser humano. Es decir, la noción de la naturaleza en equilibrio es paralela a y complementaria de la idea de la naturaleza prístina.

México no es la excepción y su política de conservación entiende a los ecosistemas como sistemas frágiles en equilibrio, acorde con su visión de la naturaleza prístina. El nombre de la principal ley ambiental del país, la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, refleja claramente esta noción de la naturaleza en equilibrio. La LGEEPA tiene por objeto la “*preservación y restauración del equilibrio ecológico*” (art. 1), definido éste como “*La relación de interdependencia entre los elementos que conforman el ambiente que hace posible la existencia, transformación y desarrollo del hombre y demás seres vivos*” (art. 3). El desequilibrio ecológico es entonces la alteración de estas relaciones de interdependencia (art. 3).

El artículo 15 de la LGEEPA establece claramente la idea de que los ecosistemas tienen un equilibrio del que dependen no sólo la integridad misma del ecosistema, sino las posibilidades productivas del país, estableciendo como un principio de la política ambiental el carácter frágil de los ecosistemas del país (Recuadro 3)

Bajo el concepto del equilibrio ecológico se entiende que después de un disturbio el ecosistema regresará a las condiciones originales, a lo que la legislación mexicana ha denominado “ambientes originales”. Justamente, el objetivo de los programas de conservación, especialmente la restauración tienen el objetivo de regresar a dichos estados originales de la naturaleza. Por ejemplo, el Plan Nacional de Áreas Naturales Protegidas (PNANP: 24) plantea que “*En los casos en que un ecosistema original ha sido parcialmente destruido o reemplazado, es necesario emprender acciones de manejo de los ecosistemas para que se dé la sucesión natural y se recupere el sistema original, por ejemplo mediante manejo de pastizales y de fuego*”. O bien, el programa de manejo del Volcán Jorullo establece que a partir de la restauración se “*propone regresar el ecosistema a su forma o estado original*” (SERINE-SUMA 2006: 103). Sin embargo, como lo ha demostrado la ecología de no-equilibrio, los ecosistemas son sistemas dinámicos, que han cambiado y seguirán cambiando en el tiempo, por lo que no es posible regresar después de una modificación al mismo estado en el que se encontraba antes de la alteración. Además, como bien lo plantea Botkin (1992: 59), debido a que los ecosistemas han sido históricamente modificados por la actividad humana “*¿cuál de los tipos de vegetación representa el estado original?*”.

**Recuadro 3: Principios de la Política Ambiental**

(Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente)

ARTÍCULO 15.- Para la formulación y conducción de la política ambiental y la expedición de normas oficiales mexicanas y demás instrumentos previstos en esta Ley, en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico y protección al ambiente, el Ejecutivo Federal observará los siguientes principios:

I.- Los ecosistemas son patrimonio común de la sociedad y de su equilibrio dependen la vida y las posibilidades productivas del país;

II.- Los ecosistemas y sus elementos deben ser aprovechados de manera que se asegure una productividad óptima y sostenida, compatible con su equilibrio e integridad;

Bajo un enfoque geográfico de la conservación, los ecosistemas deben visualizarse en el marco de las teorías de la ecología de no-equilibrio, es decir como sistemas de múltiples equilibrios, resilientes y adaptables (Zimmerer 1994, Turner 1997, Bassett y Zimmerer 2003). Bajo un enfoque geográfico de la conservación es indispensable entender el carácter multiescalar y multitemporal de la dinámica de los ecosistemas. Bajo esta noción, el objetivo de la conservación no puede ser regresar a un estado específico de los ecosistemas sino más bien mantener las funciones que permitan seguir desarrollando las actividades económicas, sociales, culturales de las comunidades humanas a largo plazo, entendiendo que los ecosistemas seguirán modificándose en el tiempo (Adams 1997).

#### **4. CONCLUSIONES: LAS IMPLICACIONES DE CÓMO SE VISUALIZA LA RELACIÓN HOMBRE NATURALEZA**

La naturaleza prístina y la naturaleza en equilibrio son conceptos que se refuerzan y que llevan a la lógica de que las intervenciones del hombre no son naturales y que conllevan a un desequilibrio y por lo tanto que el objetivo de la política de conservación es tratar de mantener estados originales evitando desequilibrios ecológicos. La forma en la que se visualiza la naturaleza y su relación con el hombre tiene importantes implicaciones en el planteamiento de los objetivos de conservación y por lo tanto en el diseño de la política de conservación. Como ya resalté antes, bajo una visión de la naturaleza como un sistema ajeno al hombre con un equilibrio frágil, las políticas de conservación se diseñan con el objetivo de conservar “ambientes originales” es decir, ambientes que no han sido modificados por la acción del hombre, y en consecuencia se promueven esquemas que limitan las actividades humanas con el fin de preservar dichos ambientes “naturales”.

Bajo estas nociones, la política ambiental en México visualiza a las ANP como el instrumento más importante para la conservación de la biodiversidad en México (Figura 34). La LGEEPA, que

define la política ambiental del país, no sólo sitúa a la biodiversidad como un elemento separado del resto de los elementos del ambiente, sino que define a las ANP como el instrumento de política pública para su preservación (ver Recuadro 1).

La naturaleza prístina en equilibrio representa una idea doblemente errada de la relación del hombre con la naturaleza y en palabras de Daniel B. Botkin (1992: 5) “*El potencial para progresar en los asuntos ambientales está limitado por los supuestos básicos que hacemos sobre la naturaleza. Esta perspectiva depende de mitos y creencias fuertemente arraigadas. Para lograr una nueva perspectiva necesaria para tratar los problemas ambientales globales, debemos librarnos de los viejos supuestos y los viejos mitos sobre la naturaleza y nosotros mismos, al mismo tiempo que sustentarnos en los avances científicos y técnicos del pasado*” (traducción propia)

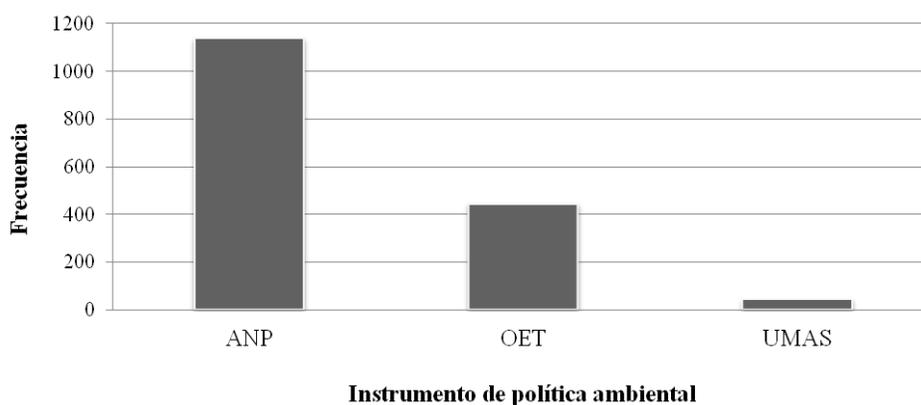


Figura 34: Frecuencia con la que se usan términos asociados con distintos instrumentos de política ambiental en los documentos analizados: áreas naturales protegidas (ANP), ordenamiento ecológico del territorio (OET) y unidades para la conservación, manejo y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre (UMAs).

La política de conservación se sustenta en lo que Forsyth (2003) ha denominado las “ortodoxias ambientales” (*environmental orthodoxies*), conceptualizaciones institucionalizadas de la degradación ambiental y sus causas que se asumen como verdad aún cuando la evidencia científica indica que son inexactas y que llevan a la definición de políticas ambientales que restringen las actividades socio-económicas de las comunidades que habitan las zonas afectadas.

En resumen, bajo un enfoque geográfico de la conservación: 1) el ambiente no puede ser separado en unidades discretas para su manejo pues éste se entiende como una unidad territorial donde todos

los componentes interactúan de manera dinámica, 2) la naturaleza debe ser entendida como socialmente construida, es decir, entendida como el producto de la interacción milenaria y dinámica con el hombre, y 3) los sistemas biológicos deben ser entendidos como sistemas dinámicos, como sistemas en múltiples equilibrios, resilientes y adaptables. Al modificar la forma en que se visualiza la naturaleza y su relación con el hombre no se intenta justificar las prácticas destructivas sino más bien modificar los objetivos de la política de conservación. Bajo un enfoque geográfico de conservación, el hombre no puede ser separado de la naturaleza para promover su conservación y el objetivo de la conservación no puede ser conservar ambientes originales sino ambientes funcionales para mantener la diversidad biológica y los servicios ambientales que ésta nos brinda. Bajo un enfoque geográfico, para lograr la conservación de la naturaleza ésta debe ser desconstruida y reconstruida (Cronon 1995, Vandermeer y Perfecto 2005). Ello implica que las áreas protegidas no pueden ser concebidas como el instrumento más importante de conservación de la biodiversidad y que éstas deben plantearse en términos de proteger y reconstruir sistemas biológicos cuyas características permitan el desarrollo de la diversidad biológica al mismo tiempo que proporcionar los servicios que los seres humanos necesitamos para vivir dignamente.

### III. CRITERIOS SOCIALES: EL CASO DE LAS COMUNIDADES LOCALES

Usar un enfoque geográfico conlleva implícitamente integrar criterios sociales a la política de conservación. En México, la política de conservación está ampliamente sustentada en criterios sociales (ver apartado “*Criterios usados en el diseño de la política de conservación en México*” Capítulo 4, Sección I). Hoy en día, no existe documento o funcionario de gobierno que no reconozca la importancia de vincular la política de conservación con políticas de desarrollo sustentable.

El discurso de conservación hoy en día coincide en que sólo se lograrán los objetivos de conservación si se trabaja con la sociedad. El Plan Nacional de Desarrollo (PND) ha definido al “Desarrollo Humano Sustentable” como la meta del gobierno federal, siendo la “Sustentabilidad Ambiental” uno de sus ejes rectores. Actualmente, temas como la educación y cultura ambiental, participación social, comunidades locales, en particular pueblos indígenas, e incluso cuestiones de género, forman parte de las políticas que implementa el sector ambiental, especialmente a nivel federal. La SEMARNAT tiene con una Unidad Coordinadora de Participación Social y Transparencia (UCPAST) y un Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable (CECADESU). Cuenta con una estrategia de participación social (SEMARNAT 2008a) y una de educación ambiental (SEMARNAT 2006b), un programa de derechos humanos (SEMARNAT 2009e), un programa de pueblos indígenas (SEMARNAT 2009c), incluso un programa sobre igualdad de género (SEMARNAT 2008c). Además, como detallo en varias secciones de este trabajo, el sector ambiental posee múltiples órganos de consulta y consejos consultivos en los que se promueve la participación ciudadana para diferentes temas (Cuadro 11). Hoy en día, para el establecimiento de casi cualquier política de conservación se cuenta con periodos de consulta pública. De este modo, la sociedad puede opinar, por ejemplo, sobre el establecimiento de ANP y OET, pero también sobre normatividad ambiental (leyes, reglamentos y normas). La sociedad cuenta con mecanismos para la consulta de información ambiental no sólo a través de la misma Secretaría sino del Instituto Federal de Acceso a la Información y Protección de Datos (IFAI). La participación social es un elemento ampliamente integrado al quehacer de la política de conservación tanto nivel federal como estatal.

La integración de la dimensión social a la política de conservación se ha visto reflejada en un cambio en el lenguaje usado en su discurso. Hoy en día al léxico de la política de conservación

nacional y estatal se le ha han integrado conceptos como “*patrimonio natural*”<sup>56</sup> o “*bienes y servicios ambientales*”<sup>57</sup> los cuales denotan que la conservación tiene un objetivo social (Figura 35).

Cuadro 11: Órganos de participación ciudadana del sector ambiental relacionados con la conservación de la biodiversidad (Fuente: [www.semarnat.gob.mx](http://www.semarnat.gob.mx))

Tema	Consejo
Desarrollo sustentable	Consejos Consultivos para el Desarrollo Sustentable (CCDS)
Vida silvestre	Consejo Técnico Consultivo Nacional para la Conservación y Aprovechamiento Sustentable de la Vida Silvestre (CONAVIS)
Áreas naturales protegidas	Consejo Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONAP)
Forestal	Consejo Nacional Forestal (CONAF)
Cambio climático	Consejo Consultivo de Cambio Climático (C4)
Corredor Biológico Mesoamericano	Consejo Consultivo Nacional del Corredor Biológico Mesoamericano México
Desertificación	Sistema Nacional de Lucha contra la Desertificación y la Degradación de los Recursos Naturales (SINADES)
Ordenamiento ecológico del Territorio	Comités de ordenamiento
Humedales	Comité Nacional de Humedales Prioritarios (CNHP)
Bosques y clima	Comité Técnico Consultivo REDD+ (CTC-REDD+)
Educación ambiental	Consejo Nacional de Educación Ambiental para la Sustentabilidad (CNEAS)

El tema social ha sido integrado con tal amplitud que está fuera de los alcances y objetivos de este trabajo hacer una descripción a detalle de cada uno de ellos. Sin embargo, bajo la premisa de que las comunidades locales tienen una relación directa con el manejo de los recursos naturales dentro de sus territorios, en este trabajo analizo con detalle cómo se ha integrado al diseño de la política de conservación el papel de las comunidades locales. Para los fines de este trabajo, defino a las comunidades locales como los grupos sociales que ocupan los territorios sujetos a la política de conservación de la biodiversidad.

<sup>56</sup> “Conjunto de ecosistemas, tanto naturales como manejados por la humanidad, que generan bienes y servicios y son perpetuables ya sea por sí mismos o por el manejo humano” (Sarukhán et al. 2009: 11)

<sup>57</sup> Beneficios que la sociedad obtiene del ambiente. “Los servicios que prestan los ecosistemas incluyen productos tales como alimentos, combustibles y fibras; servicios de regulación, tales como la regulación climática y el control de las enfermedades; y beneficios intangibles, como los de carácter espiritual y estético. Los cambios que experimenten estos servicios afectan de diversas maneras el bienestar humano” (WRI 2003: 2).

En este capítulo analizo en qué medida y de qué manera se ha considerado a las comunidades locales en el diseño de la política de conservación. Debido a la amplitud del tema, baso el análisis en la política de conservación federal y hago referencia a algunas particularidades o temas destacados en la política estatal. Comienzo con una breve descripción acerca de la manera en que se visualiza el papel del manejo comunitario de los recursos naturales en la conservación y el deterioro. Continúo describiendo la manera en que el concepto de desarrollo sustentable ha sido usado como eje conceptual para la inclusión de las comunidades locales en el discurso de la política de conservación. Posteriormente describo y analizo los temas de la política de conservación en los que se considera a las comunidades locales. Debido a que es en el contexto de las ANP donde más se ha vinculado el discurso de la conservación con el papel de las comunidades locales dedico una sección completa a este tema. Finalizo con una sección de conclusiones y recomendaciones.

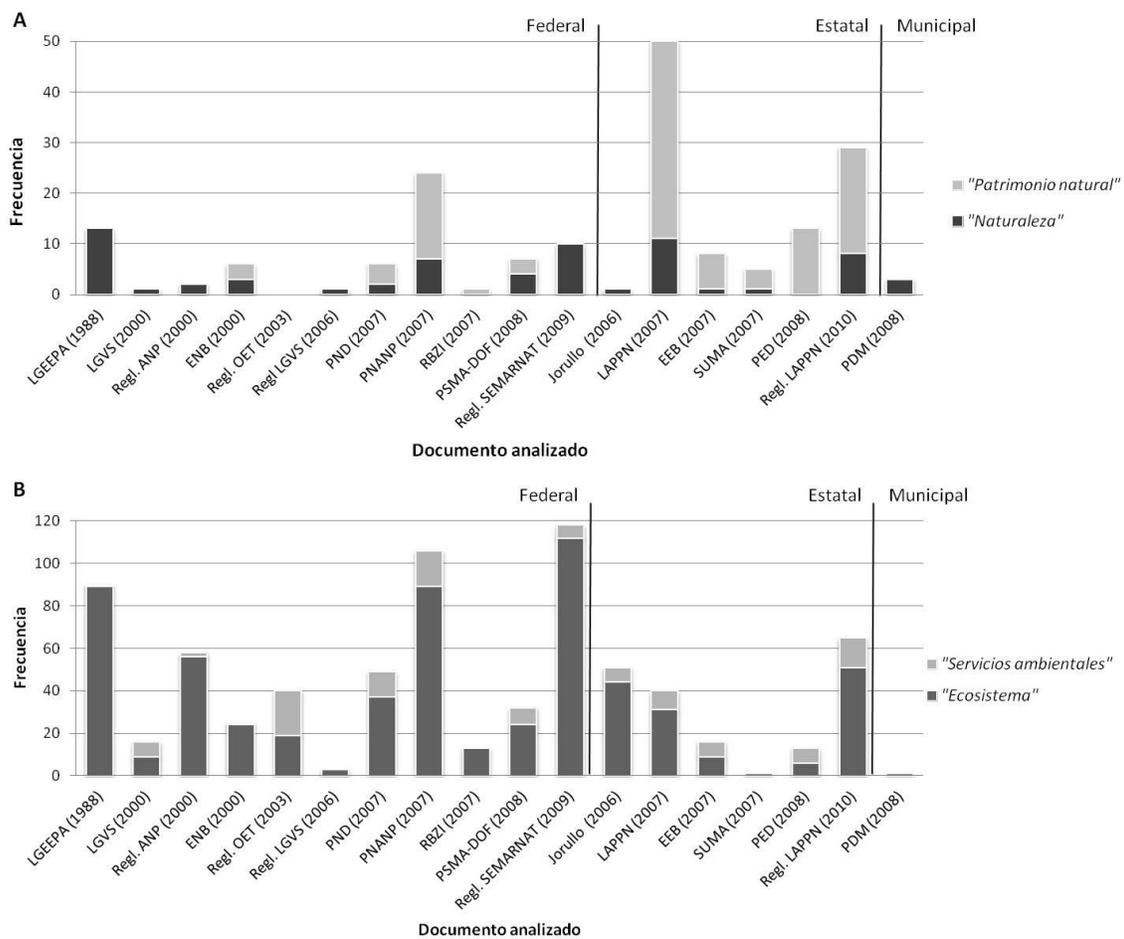


Figura 35: Frecuencia con la que se usan los conceptos de A) patrimonio natural y B) servicios ambientales en la documentación analizada.

## 1. IMPLICACIONES DEL MANEJO COMUNITARIO EN LA CONSERVACIÓN Y EL DETERIORO

En general la documentación analizada reconoce que para lograr los objetivos de conservación y aprovechamiento sustentable de la biodiversidad es fundamental generar oportunidades de desarrollo para la sociedad, en particular para los habitantes locales lo cual va acorde con el modelo de conservación y desarrollo<sup>58</sup> en el cual se basa el discurso conservacionista a nivel mundial. Sin embargo, existe ambigüedad en el discurso sobre las causas del deterioro ambiental del país<sup>59</sup>, en tanto si las comunidades locales son las causantes del deterioro ambiental o si bien han resguardado los recursos naturales de sus territorios. Esta discusión ha tenido una larga historia en el medio académico, por ejemplo en relación con el manejo de los recursos de propiedad común en donde por un lado se ha argumentado que dichos recursos han sido agotados por no existir reglas que controlen su aprovechamiento (la denominada “tragedia de los comunes”; Hardin, 1968), y por otro se ha demostrado que en muchos casos los usuarios de los recursos comunes cuentan con reglas e instituciones que permiten el adecuado manejo de los recursos y por lo tanto la conservación de los mismos (Ostrom 1990). Como parte de este debate también se ha tendido a generalizar que el manejo indígena de los recursos naturales como uno sustentable *per se*.

Así, por un lado, el PND, atribuye la destrucción de los ecosistemas a las actividades de las comunidades locales que los explotan debido a falta de recursos y alternativas económicas y se llega incluso a aseverar que el deterioro de algunos ecosistemas es producto de la “*depredación ocasionada por las actividades de subsistencia*” de las comunidades locales (PND: 94) sin buscar explicaciones alternativas a dicha hipótesis:

*“La protección de los ecosistemas y su biodiversidad se ha convertido en un asunto de Estado. México es el cuarto país del mundo con mayor riqueza biológica. Sin embargo, es también uno de los países donde la biodiversidad se ve más amenazada por la destrucción de ecosistemas, lo que implica una responsabilidad a nivel internacional. Este proceso destructivo es, en buena medida resultado de la falta de recursos y actividades económicas alternativas de las comunidades que los*

---

<sup>58</sup>El modelo de conservación y desarrollo nace como una reacción a los efectos sociales de las áreas naturales protegidas. Dentro de este modelo se encuentra el esquema de las Reservas de la Biósfera, los proyectos de manejo comunitario de los recursos naturales, los proyectos integrados de conservación y desarrollo (*Integrated conservation and development projects*), entre otros.

<sup>59</sup>Según los diagnósticos de la situación ambiental presentados en el Plan Nacional de Desarrollo y en el Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales

*explotan. En este sentido, la falta de oportunidades para el uso sustentable de la vida silvestre ha sido un factor muy importante.” (PND: 95)*

De acuerdo con la visión geográfica de la conservación (definida en el marco teórico de este trabajo), el deterioro ambiental no puede ser entendido bajo un modelo lineal en el cual se atribuya a las comunidades locales la responsabilidad del deterioro. Bajo este modelo lineal se asume que la solución a los problemas ambientales depende de modificar las conductas de las comunidades locales a través de distintos programas de subsidios dándoles “oportunidades de desarrollo”:

*“El deterioro del medio ambiente está frecuentemente asociado a la falta de oportunidades para amplios sectores de la población. Bajo la óptica del Desarrollo Humano Sustentable, la generación de oportunidades para estos sectores libera a algunos ecosistemas o reservas de la biosfera del efecto de depredación ocasionado por las actividades de subsistencia propias de las comunidades” (PND: 95)*

Un modelo alternativo, basado en una visión geográfica de la conservación y sustentada en los principios de la ecología política, concibe el problema del deterioro de los ecosistemas como un proceso multifacético y multiescalar en el que intervienen actores y procesos a distintas escalas (local, nacional y global) y donde las actividades productivas de las comunidades locales que directamente causan el deterioro de los ecosistemas son en realidad reflejo de políticas sociales y económicas a escala nacional e internacional. Bajo esta visión, la única forma de frenar el deterioro de los ecosistemas y su biodiversidad es cambiar dichas políticas sociales y económicas que han puesto a las comunidades locales en una situación tal que el uso no sustentable de los recursos naturales se ha convertido en su única alternativa de supervivencia (Vandermeer y Perfecto 2005). Bajo esta visión, la única manera de modificar los patrones de uso de los ecosistemas es a través de un cambio de conducta a distintas escalas y particularmente a través de un modelo de desarrollo que promueva la justicia social desde los más altos niveles y no únicamente otorgando “oportunidades”, generalmente a través de subsidios que en la mayoría de los casos son temporales e insuficientes.

Por otro lado, el mismo PND reconoce que los bosques y ecosistemas en buen estado de conservación que quedan en México están habitados por ejidos y comunidades caracterizados por altos índices de marginación y pobreza y propone el desarrollo de ocupaciones rurales no agrícolas para incrementar los ingresos de dicha población. Bajo este discurso el PND reconoce el rol de las comunidades indígenas y ejidos como protectores de los recursos naturales del país. Sin embargo,

sigue sin hacer un análisis profundo de cuáles son los factores y actores a otras escalas que han permitido o no que dichos ejidos y comunidades hayan podido conservar sus recursos - por ejemplo, ¿qué políticas públicas han fomentado esto, y cuáles han sido un obstáculo para que estas comunidades manejen adecuadamente sus recursos naturales? - y por lo tanto propone soluciones lineales al problema que no implican un cambio en las políticas económicas que generan marginación y pobreza o en las políticas agrícolas contrarias a la sustentabilidad ambiental.

Las comunidades locales no pueden ser vistas como el único responsable de la destrucción o la conservación de los recursos naturales, incluida la biodiversidad. En un mundo globalizado, como en el que vivimos actualmente, las dinámicas de las comunidades locales están fuertemente influenciadas por procesos sociales, económicos y políticos a otras escalas (Blaikie 1985, Bryant y Bailey 1997, Zimmerer y Bassett 2003, Vandermeer y Perfecto 2005) de modo que la única forma de conciliar la conservación con el desarrollo es tomado en cuenta los distintos actores que están involucrados así como las escalas sobre las cuales tienen influencia y modificando los patrones desde lo global hasta lo local que tienen efectos negativos sobre el medio ambiente.

## **2. EL DESARROLLO SUSTENTABLE COMO EJE PARA LA INCLUSIÓN DE LAS COMUNIDADES LOCALES**

La política ambiental es explícita en que las comunidades locales deben ser integradas en los procesos de desarrollo para lograr la sustentabilidad ambiental y por lo tanto la conservación del patrimonio natural del país (LGVS art. 10, PND obj. 5). De este modo, de acuerdo con el PND, uno de los objetivos de la política ambiental es ayudar a “*elevar el nivel de desarrollo humano y patrimonial de los mexicanos que viven en las zonas rurales...*” (PND: 44). Consecuentemente, el programa sectorial plantea que los esfuerzos de conservación de la biodiversidad así como de aprovechamiento sustentable de los recursos naturales deben estar diseñados de forma tal que mejoren el nivel de vida de la población, especialmente la rural “*en cuyas tierras se encuentran dichos recursos*” (SEMARNAT 2007b: 27) y establece como uno de sus objetivos “*Conservar y aprovechar sustentablemente los ecosistemas, para frenar la erosión del capital natural, conservar el patrimonio nacional y generar ingresos y empleos en las zonas rurales en especial, y contribuir a la sustentabilidad ambiental del desarrollo nacional*” (DOF 2008: 5). A nivel estatal, la tendencia a vincular conservación con desarrollo local es también importante. Ejemplo de ello es que la Estrategia para la Conservación y Uso Sustentable de la Biodiversidad de Michoacán (EEB) dedica una línea estratégica completa al “*desarrollo local y calidad de vida*”.

Como muestro en las siguientes páginas, la política de conservación ha integrado en su discurso la noción de que es importante dotar a las comunidades locales de alternativas económicas que generen beneficios, al mismo tiempo que se protejan los recursos naturales. Sin embargo, falta una integración clara de los objetivos, metas, estrategias, acciones y/o indicadores que permitan estimar en qué medida las acciones de conservación y desarrollo están realmente generando beneficios a la población local. Por ejemplo, en el Objetivo 5 del PSMA arriba mencionado, donde se liga la conservación de la biodiversidad con el desarrollo de las zonas rurales, las metas se relacionan con la superficie cubierta por ANP y superficie reforestada sin relación con los beneficios que estos instrumentos ambientales puedan generar al desarrollo de las comunidades locales. En el mismo sentido los indicadores y las estrategias que se plantean para lograr llegar a dichos indicadores no están diseñados para medir en qué grado se logra correlacionar la conservación del patrimonio natural con el desarrollo de los dueños y poseedores de dicho patrimonio.

Esto es en gran medida reflejo de la fragmentación y sectorialización de la política ambiental del país. Para poder ligar conservación y desarrollo de una manera más efectiva sería necesario que el sector ambiental estuviese más relacionado con el sector de desarrollo social. Debido al nuevo paradigma de conservación ligada al desarrollo, el sector ambiental está tratando de cubrir ambos temas sin contar con la atribución sectorial y en consecuencia de los recursos humanos o económicos para hacerse cargo del desarrollo social. Ligar conservación con desarrollo para las comunidades locales implicaría contar con un esquema de trabajo conjunto entre el sector ambiental y el sector de desarrollo social o mejor aún, contar con un enfoque territorial en donde estos sectores no estuviesen separados. Este tema lo analizo con más detalle en las secciones de criterios geográficos y transversalidad de las políticas ambientales (Capítulo 4, Secciones V y VI respectivamente).

### **3. TEMAS CON LOS QUE SE VINCULA A LAS COMUNIDADES LOCALES FUERA DE LAS ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS**

La política de conservación reconoce ampliamente el derecho de las comunidades locales a hacer uso de los recursos que se distribuyen en sus territorios. Consecuentemente, una de las estrategias que se ha promovido para conciliar conservación con el derecho de uso es el desarrollo de actividades productivas alternativas para la población rural. Así, fuera de las ANP, los principales temas que vinculan conservación con comunidades locales es la diversificación del uso de la biodiversidad, donde se incluyen el pago por servicios ambientales y el ecoturismo, así como el aprovechamiento sustentable de la vida silvestre.

En materia de OET las comunidades locales son consideradas como parte de los sectores que hacen uso del territorio y por lo tanto son también consideradas, aunque no explícitamente. En menor medida, las comunidades locales también son vinculadas con la participación social, la educación e información ambiental y la procuración de justicia ambiental.

### **3.1. Desarrollo de actividades productivas alternativas y diversificación del uso.**

La forma en la que la política ambiental liga conservación con desarrollo es fundamentalmente a partir de la promoción de actividades productivas alternativas y la diversificación del uso de los recursos naturales. El PND y el PSMA plantean la necesidad de promover actividades productivas basadas en el manejo sustentable de los recursos naturales a modo de mejorar la calidad de vida de las comunidades de las zonas rurales sin tener un impacto negativo sobre la biodiversidad. Indican además que las actividades productivas deben ser promovidas no sólo por el sector ambiental sino por el sector productivo como una forma de promover el desarrollo local y regional y en consecuencia lograr la “*sustentabilidad ambiental*”.

Una forma de promover actividades productivas alternativas para el sector rural es a través de lo que la Estrategia Nacional de Biodiversidad (ENB) denomina “*diversificación del uso*” de los recursos naturales, una de sus cuatro líneas estratégicas para promover la conservación y el uso sustentable de la biodiversidad. El objetivo de la diversificación del uso es la conservación y la rehabilitación de la biodiversidad a través de la eliminación del uso no sustentable, la promoción de prácticas sustentables de aprovechamiento y la revaloración de la biodiversidad nacional. Asimismo, se pretende que los productores sean quienes se beneficien directamente de la comercialización fortaleciendo las redes entre el productor comunitario y los compradores y fomentando “*el comercio y consumo local, regional e interregional de productos (bienes y servicios) de la biodiversidad, facilitando la detección y apertura de nuevos mercados, incluyendo la promoción de productos en mercados nacionales e internacionales*” (ENB: 48).

El PND y el PSMA enfocan el tema de la diversificación de las actividades productivas a la conservación de bosques y selvas, es decir, al sector forestal. Ambos hacen énfasis en la necesidad de impulsar la diversificación de las actividades productivas y del aprovechamiento de servicios tales como el ecoturismo con el fin de incrementar el bienestar de ejidos y comunidades de las zonas forestales. Para ello plantean que deben promoverse programas dedicados a mejorar las capacidades productivas y la competitividad de dichos ejidos y comunidades, apoyar la integración y el fortalecimiento de las cadenas productivas regionales, fomentar las plantaciones forestales, así

como promover la creación de mercados locales e internacionales para el pago de servicios ambientales. Como parte de esta estrategia de diversificación de las actividades del sector forestal se considera además necesario aumentar la superficie de ecosistemas forestales incorporada al programa de pago por servicios ambientales.

En términos generales el pago por servicios ambientales, además de formar parte de la estrategia de diversificación de las actividades productivas del sector rural es considerada como una forma de compensar a las comunidades por los costos asociados “*a la conservación de la biodiversidad o al mantenimiento de los flujos de bienes y servicios ambientales derivados de su aprovechamiento y conservación*” (LGVS art. 20).

El ecoturismo es otro de los temas que se promueven como una alternativa de diversificación del uso de la biodiversidad que puede traer beneficios para las comunidades locales. De acuerdo con el PSMA existe una falta de planeación y una gestión inadecuada de los proyectos turísticos trayendo consecuencias “*devastadoras*” no sólo para la biodiversidad sino para las comunidades locales. En este sentido, el PND plantea la necesidad de apoyar el desarrollo de empresas ecoturísticas comunitarias que funjan como fuentes de desarrollo para las zonas marginadas y las comunidades indígenas del país, capacitando a los pobladores e involucrándolos en la planificación y el desarrollo de los proyectos. No obstante ningún otro documento analizado plantea estrategias o líneas de acción que permitan dar seguimiento a este planteamiento<sup>60</sup>.

A nivel estatal la EEB también plantea la diversificación de actividades económicas y la promoción de proyectos sustentables como alternativas para fomentar el desarrollo local y promover con ello la conservación de la biodiversidad. Para Michoacán, el fomento a la agricultura orgánica, las UMAs, la reconversión productiva del campo, establecimiento de mercados verdes y comercio justo, así como el pago por servicios ambientales son algunos de los mecanismos propuestos para diversificar las actividades económicas de la población rural.

---

<sup>60</sup> El tema del ecoturismo se ha ligado mayoritariamente a la diversificación productiva en las áreas protegidas.

### 3.2. Aprovechamiento sustentable de la vida silvestre

El aprovechamiento sustentable de la vida silvestre es, junto con las áreas protegidas, el tema con el que más se vincula a las comunidades locales en la política de conservación federal<sup>61</sup>. La LGEEPA establece como un principio que en el diseño y la implementación de la política ambiental se debe “*Garantizar el derecho de las comunidades, incluyendo a los pueblos indígenas, a la protección, preservación, uso y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y la salvaguarda y uso de la biodiversidad...*” (art. 15), y puntualiza que estados y municipios deben atender este principio en el ámbito de sus competencias (art. 16). Es decir, la principal base jurídica de la política ambiental del país establece como un principio rector el derecho de las comunidades locales no sólo a proteger la biodiversidad, sino a hacer uso de ella (siempre y cuando esto se haga conforme a lo que determine la ley).

De acuerdo con la LGEEPA, la LGVS y su reglamento, las comunidades locales tienen el derecho de aprovechar la vida silvestre que habita o se distribuye en sus predios (LGEEPA art. 87, LGVS arts. 4 y 99, Regl. LGVS art. 133). De acuerdo con Azuela y colaboradores (2008) es a partir de la expedición de la LGVS en 2000 que la fauna silvestre deja de ser considerada propiedad pública y pasa a ser susceptible de apropiación por parte de los dueños de los predios, a “*quienes además se les reconocen derechos exclusivos de aprovechamiento*” (Azuela *et al.* 2008: 264). La premisa básica es que la conservación y el aprovechamiento de la vida silvestre deben beneficiar preferentemente a las comunidades rurales e indígenas en cuyos predios se distribuye la mayor parte de la biodiversidad (i.e. LGVS, art. 5). En consecuencia, la Secretaría debe considerar los beneficios a las comunidades rurales e indígenas cuando otorgue autorizaciones de aprovechamiento en los predios federales (Regl. LGVS art. 98). Asimismo, respetando el derecho de las comunidades a la conservación y aprovechamiento sustentable de los recursos que se distribuyen en sus territorios, las comunidades deben dar su consentimiento para que la Secretaría autorice la caza deportiva, la colecta científica, el aprovechamiento de aves migratorias y el uso biotecnológico dentro de sus predios (Regl. LGVS art. 116, LGVS art. 97, Regl. LGVS art. 102, LGEEPA art. 87 bis, respectivamente).

---

<sup>61</sup> De acuerdo con el artículo 5 de la LGEEPA la regulación de la conservación y aprovechamiento de vida silvestre es competencia de la federación por lo que a nivel estatal la legislación ambiental únicamente refuerza lo establecido por la LGEEPA.

### ***Aprovechamiento de subsistencia y para ceremonias y ritos tradicionales***

En materia de vida silvestre la legislación hace énfasis en el derecho de las comunidades rurales a realizar dos tipos de aprovechamiento: el aprovechamiento con fines de subsistencia, es decir para consumo directo o para su venta en cantidades proporcionales a la satisfacción de las necesidades básicas de quien realiza el aprovechamiento y sus dependientes económicos<sup>62</sup>, y el aprovechamiento para ceremonias y ritos tradicionales (LGVS art. 92, 93, Regl. LGVS art. 110, 197). Es decir, existe una consideración explícita al derecho de las comunidades a mantener su relación con la naturaleza ya sea a través del aprovechamiento de subsistencia o bien de las ceremonias y ritos tradicionales. El tipo de especies así como las cantidades usadas están determinados en gran medida por las características sociales, económicas y culturales de la comunidad así como por las características biológicas y ecológicas de la zona que habiten (Boege 2007). Es por ello que el conocimiento tradicional ha sido reconocido como una característica espacio-dependiente (WinklerPrins y Barrera-Bassols 2004, Berkes 2008).

Sin embargo, al igual que todo particular, las comunidades deben obtener un permiso de la Secretaría para realizar cualquier tipo de aprovechamiento, incluyendo de subsistencia y para ceremonias y ritos tradicionales (LGEEPA art. 87, LGVS arts. 4 y 99, Regl. LGVS art. 133). De acuerdo con la LGVS, para autorizar el aprovechamiento de subsistencia la Secretaría debe considerar que exista un proyecto con la definición de compromisos y plazos para ordenar los aprovechamientos de subsistencia a modo de garantizar que sean sustentables; que existan medidas para la conservación de especies y hábitat (como planes de manejo, estudios poblacionales); y que haya una sistematización de la información, la elaboración de informes y la evaluación de logros del proyecto. Asimismo, para que una persona pueda hacer uso de la vida silvestre con fines de subsistencia debe demostrar que es parte de la comunidad y que cumple con ciertas condiciones socioeconómicas establecidas por la ley (Regl. LGVS art.197).

En cuanto al aprovechamiento para ceremonias y ritos tradicionales, la legislación establece que la Secretaría junto con el Instituto Nacional Indigenista<sup>63</sup> integrará listas de prácticas y volúmenes usados en ceremonias y ritos tradicionales por parte de las comunidades rurales (LGVS art. 93) y no se podrá hacer uso de aquellos ejemplares, partes o derivados que no se encuentren en dichas listas (LGVS art. 122). Asimismo, en los casos en los que se demuestre que el aprovechamiento de

---

<sup>62</sup> Excepto mamíferos marinos, primates y tortugas marinas (LGVS, art. 60 bis; 60 bis 1)

<sup>63</sup> Ahora “Comisión *Nacional* para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas”

subsistencia o con fines ceremoniales pone en riesgo la conservación de poblaciones o especies silvestres, la Secretaría puede establecer limitaciones o negar su aprovechamiento (LGVS, art. 93).

Aún cuando se prevé ampliamente que las autoridades competentes brinden apoyo, asesoría técnica y capacitación a las comunidades rurales para cumplir con la legislación (LGVS arts. 10, 21, 92, 93; Regl. LGVS art. 5) es difícil pensar que la Secretaría tenga la capacidad de acción para apoyar a todas aquellas comunidades que hacen uso de la biodiversidad del país a través del aprovechamiento de subsistencia y los ritos y ceremonias tradicionales. De acuerdo con Boege (2007) los pueblos indígenas de México utilizan entre 5,000 a 7,000 especies de plantas en diversas actividades culturales, incluyendo la medicina tradicional.

Asimismo, es difícil creer que las comunidades que hacen uso de la biodiversidad con fines de subsistencia tengan la capacidad de acercarse a la Secretaría para pedir un permiso de aprovechamiento y menos aún de cumplir con los criterios establecidos por la legislación en materia de vida silvestre. Esto es una situación completamente ajena a su realidad social, económica y cultural, y más aún a su contexto espacial pues tendrían que desplazarse a la capital del estado donde se localizan las delegaciones estatales para pedir asesoría y solicitar los permisos de aprovechamiento necesarios para cumplir con la legislación. Por ejemplo, de acuerdo con Granados (2008) en el municipio de La Huacana la población local no cuenta con acceso a tales permisos por lo que la cacería de subsistencia se realiza de manera ilegal.

En este mismo sentido la ENB visualiza el aprovechamiento de subsistencia y tradicional como parte de las estrategias de diversificación del uso de la biodiversidad, y en consecuencia plantea la necesidad de estudiarlos y analizar cuáles prácticas pueden ser consideradas sustentables y cuáles no, descontinuando las últimas pero dando alternativas de uso acordes con los valores y principios sociales de la comunidad.

Es importante destacar que si bien la sobreexplotación de especies es considerada una de las principales causas de pérdida de biodiversidad (Sisk *et al.* 1994), el uso tradicional (que incluye uso con fines de subsistencia y para ritos y ceremonias) ha sido identificada como el principal promotor no sólo de la agrobiodiversidad sino de la diversidad genética de las variedades arvenses, silvestres o ruderales de las plantas domesticadas (Hernández 1985, Casas *et al.* 2000) y, en consecuencia, la conservación de dichos usos tradicionales se ha propuesto como una alternativa para la conservación *in situ* de la biodiversidad (Boege 2008). Es importante que las políticas de

aprovechamiento de la vida silvestre promuevan el uso tradicional de la biodiversidad y con ello fomenten el círculo virtuoso con el cual se genera la agrodiversidad.

### ***El Sistema Nacional de Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre***

En materia conservación y aprovechamiento sustentable de flora y fauna silvestres la LGEEPA y la LGVS plantean también la necesidad de desarrollar actividades productivas alternativas para las comunidades locales y así disminuir la presión sobre la vida silvestre (LGEEPA art. 79, LGVS art. 46). Como parte de esta estrategia, proponen el Sistema Nacional de Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre como uno de los instrumentos de gestión cuyo objetivo es promover actividades productivas alternativas para las comunidades rurales. El objetivo de las UMAs es la “*conservación de hábitat natural, poblaciones y ejemplares de especies silvestres. Podrán tener objetivos específicos de restauración, protección, mantenimiento, recuperación, reproducción, repoblación, reintroducción, investigación, rescate, resguardo, rehabilitación, exhibición, recreación, educación ambiental y aprovechamiento sustentable*” (LGVS art. 39). Las UMAs se han visto como un mecanismo de conservación que permite ofrecer opciones de diversificación productiva en el sector rural generando empleos e ingresos para las comunidades donde se operan (SEMARNAT 2006a).

Aunque es difícil estimar en qué medida las UMAs se han convertido o no en una alternativa productiva para las comunidades locales, es interesante destacar que para el 2007 casi el 14% del territorio nacional estaba cubierta por unidades de manejo extensivas, 50% de las cuales están establecidas en predios ejidales y comunales (SEMARNAT 2009f, Figura 36). Para 2009, el sistema de unidades de manejo alcanzó las 10,276 unidades, cubriendo una superficie de 34.95 millones de hectáreas, lo que equivale a más del 17% por ciento del territorio nacional (SEMARNAT 2009d).

Existen pocos estudios que analicen la viabilidad económica y biológica de las UMAs (Gallina-Tessaro *et al.* 2009). De acuerdo con Anta y colaboradores (2009) las UMAs han generado una derrama económica que excede los 3 mil millones de pesos. Este esquema ha tenido mucho más auge en el norte del país, en donde se localiza 88% de las mismas, es decir, 87% de la superficie cubierta por el sistema de unidades de manejo (Anta *et al.* 2009), principalmente en los estados de Nuevo León, Coahuila, Tamaulipas, Sonora y Chihuahua. En estos estados las UMAs se han establecido principalmente con fines cinegéticos y los cazadores dejan una importante derrama económica generando empleos para las poblaciones locales (Guajardo-Quiroga y Martínez-Muñoz 2004). Ejemplo de ello es que en la temporada 2002 se crearon alrededor de 31 mil empleos

directos por la actividad cinegética en el norte del país (Guajardo-Quiroga y Martínez-Muñoz 2004).

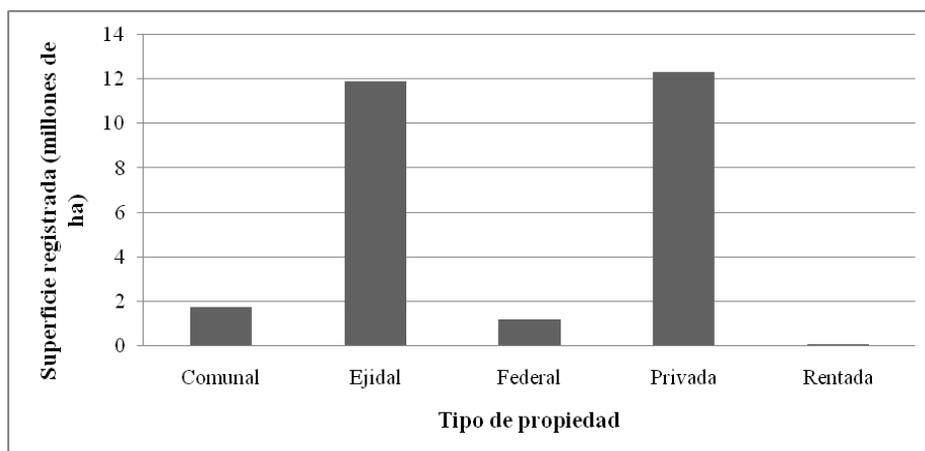


Figura 36: UMAs extensivas según tipo de propiedad (Fuente SEMARNAT 2009f)

Por su parte, en el centro y sur del país las UMAs no sólo han tenido menor auge sino que se ha planteado que éstas han tenido un impacto negativo sobre la diversidad biológica y sobre el desarrollo rural de las comunidades donde han sido implementadas (Weber *et al.* 2006 citado por Gallina *et al.* 2009). Sin embargo, de acuerdo con Anta y colaboradores (2009) para el sur de México las UMAs extensivas han dejado una derrama económica por la actividad cinegética de alrededor de 26 millones de pesos.

### 3.3. Recuperación de especies en riesgo

De acuerdo con el PSMA, la política de conservación de especies se basa en el Sistema de Unidades para la Conservación y Manejo de la Vida Silvestre (arriba analizado) y en el Programa de Conservación de Especies en Riesgo 2007-2012 (PROCER). El PROCER tiene como objetivo mejorar el estado de conservación de las especies en riesgo y su hábitat y, al mismo tiempo, desarrollar alternativas productivas en regiones de alta marginación social y económica, la conservación de bienes y servicios así como de la diversidad genética. Para implementar el PROCER se elaboran los llamados Programas de Acción para la Conservación de Especies (PACE) los cuales además de dar cumplimiento a los objetivos de conservación de las especies en riesgo “contribuyen a elevar la calidad de vida de los grupos sociales involucrados mediante el fomento a actividades productivas alternativas, el fortalecimiento de la organización comunitaria y la generación de sinergias institucionales con a fin de propiciar el desarrollo sostenible y el,

*mejoramiento de los bienes y servicios ambientales*” (SEMARNAT 2007d: 9). De este modo los PACE consideran el desarrollo comunitario sustentable como la base para promover la conservación de las especies en riesgo. Dentro de los PACE, se considera además la participación de los pobladores de las localidades donde se distribuye la especie en los comités de vigilancia así como en el manejo del hábitat a través de prácticas de aprovechamiento sustentable y serán receptores de programas de comunicación, difusión y educación sobre los beneficios de la conservación.

Otro espacio donde se considera a las comunidades locales en materia de conservación de especies es a través del Consejo Técnico Consultivo Nacional para la Conservación y Aprovechamiento Sustentable de la Vida Silvestre (CONAVIS) en donde de acuerdo con la LGVS y su reglamento debe de haber representantes de las *“comunidades rurales e indígenas y los productores involucrados”* (Regl. LGVS, art. 7). En términos de un Consejo Nacional, tener representadas a las comunidades locales resulta imposible aún cuando una persona cubra dicho cargo. La idea de que las comunidades locales sean partícipes de las acciones de conservación es que ellos puedan opinar sobre los intereses y visiones de “su” comunidad, la cual tiene características sociales, culturales y económicas particulares. Sin embargo, de acuerdo con la legislación se podrán formar comisiones, comités, subcomités y grupos de trabajo y para ello también debe haber una representación de las comunidades rurales y productores involucrados (Regl. LGVS art. 9). Si dichos órganos de consulta están hechos para atender una situación particular de un espacio geográfico particular, entonces la participación de las comunidades locales tiene un mayor sentido en tanto ellos puedan aportar la visión local del problema a tratar.

### **3.4. Procuración de justicia ambiental**

La procuración de justicia ambiental es otro de los temas donde la política de conservación de la biodiversidad plantea un vínculo estrecho con las comunidades locales. De acuerdo con la PROFEPA es a través de los llamados Comités de Vigilancia Ambiental Participativa (CVAP) que se logra tener mayor impacto en materia de participación de las comunidades locales en el cuidado de los recursos naturales (SEMARNAT 2010e). Estos comités tienen como objetivo *“Promover la participación de la sociedad en los programas de protección y conservación de los recursos naturales que el gobierno maneja en las 31 entidades federativas; incrementar los niveles de observancia de la Normatividad Ambiental; y hacer conciencia en la población acerca de la importancia que tiene el cuidado y conservación de los recursos naturales”* (SEMARNAT 2010e: 1).

Los CVAP están conformados por gente de las “*comunidades, municipios y/u organizaciones sociales, organizados y capacitados por la PROFEPA ... Se integran por individuos que participan de manera voluntaria, sin esperar salarios por su participación y cuya honestidad, responsabilidad y compromiso es reconocida por la sociedad y a quienes la PROFEPA les otorga una identificación temporal de vigilantes comunitarios*” (PROFEPA 2009: [http://www.profepa.gob.mx/innovaportal/v/1272/1/mx.wap/que\\_es\\_un\\_comite\\_de\\_vigilancia\\_ambiental\\_parparticipat.html](http://www.profepa.gob.mx/innovaportal/v/1272/1/mx.wap/que_es_un_comite_de_vigilancia_ambiental_parparticipat.html)). De acuerdo con datos proporcionados por la PROFEPA, a la fecha en todo el país operan aproximadamente 1,413 CVAP en materia de flora, fauna silvestre, recursos marinos y forestales y en total se han certificado 28,445 vigilantes comunitarios.

A nivel estatal, la EEB hace también énfasis en la necesidad de consolidar y capacitar a los comités comunitarios y las redes de inspección y vigilancia.

### **3.5. Participación social**

En lo que se refiere específicamente al papel de las comunidades locales, la LGEEPA es explícita en que para el diseño, implementación y vigilancia de la política ambiental deberán celebrarse convenios de concertación con: “*organizaciones obreras y grupos sociales para la protección del ambiente en los lugares de trabajo y unidades habitacionales; con pueblos indígenas, comunidades agrarias y demás organizaciones campesinas para el establecimiento, administración y manejo de áreas naturales protegidas, y para brindarles asesoría ecológica en las actividades relacionadas con el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales...*” (LGEEPA arts. 157, 158). En materia de vida silvestre la LGVS establece que las comunidades locales deben formar parte de los órganos técnicos consultivos (como el CONAVIS) (LGVS art. 16, Regl LGVS arts. 7, 9) y en materia forestal, el PND y el PSMA reconocen la necesidad de “*incorporar a los silvicultores en la toma de decisiones del sector, promoviendo las formas de organización locales y regionales que den sentido social al desarrollo*” (PND: 99) aunque no establecen estrategias específicas para ello.

El PSMA, destaca la participación de los pueblos indígenas con el propósito de reconocer y apoyar sus capacidades “*para manejar en forma sustentable los recursos naturales de sus territorios y de promover su participación en la gestión ambiental para coadyuvar a revertir la situación de marginación y pobreza en que se encuentran*” (SEMARNAT 2007b: 123). Esto va acorde con el Convenio sobre Diversidad Biológica (CBD) del cual México es signatario, que en su artículo 8j plantea la obligatoriedad de que los países parte del Convenio a integrar en su legislación ambiental “*el respeto, la preservación del conocimiento, las innovaciones y prácticas, y los estilos de vida*

*relevantes para la conservación y el uso sustentable de la biodiversidad*” (Boege 2007: 17) así como con el planteamiento de algunos autores de la importancia de reconocer a los pueblos indígenas como sujetos sociales centrales para la conservación y el desarrollo (Toledo *et al.* 2001, Boege 2007). De este modo el PSMA dedica una línea estratégica a la atención de los pueblos indígenas: *“Promover la institucionalización de la perspectiva de atención a los pueblos indígenas en la política ambiental e incrementar la participación de los indígenas en la toma de decisiones, por medio de mecanismos que garanticen el respeto a la diversidad”* (SEMARNAT 2007b: 124). No obstante no se hace énfasis en otros sectores que, si bien no pertenecen a los pueblos indígenas, forman parte de las comunidades locales en donde se aplica la legislación ambiental.

La Estrategia Nacional para la Participación Ciudadana en el Sector Ambiental también enfatiza la necesidad de fomentar la participación de los pueblos indígenas basada en la premisa de que *“Los indígenas también han enfrentado desventaja en su participación en la toma de decisiones de política ambiental, debido a factores variados: ser hablantes de otras lenguas; tener estructuras organizativas y sistemas normativos distintos; tener bajo acceso a la oferta institucional y a nuevas tecnologías; habitar en zonas mal comunicadas; tener bajos niveles de instrucción formal; ser discriminados; desconocer sus derechos; tratar con funcionarios que desconocen sus obligaciones de atención diferenciada. Además, el diseño de los mecanismos de participación no siempre ha considerado la perspectiva de sus especificidades culturales y, en ocasiones, ellos han enfrentado políticas públicas impositivas de paradigmas y cosmovisiones ajenas a sus tradiciones”* (SEMARNAT 2008a: 24).

Esta no es una situación exclusiva a los pueblos indígenas, sino que muchas comunidades rurales, especialmente las más marginadas del país, se enfrentan con la misma problemática sin ser necesariamente población indígena. De acuerdo con la Agenda 21 (citada por la misma Estrategia), uno de los grupos de atención principal deben ser los agricultores quienes representan una gran parte de la población mundial. En México, para el año 2000 el 25% de la población era considerada rural (INEGI 2001b) mientras que la población indígena representaba en el 2002 tan sólo el 10.5% de la población total (CDI 2002). En el caso de las áreas protegidas federales, la población indígena representa tan sólo el 14% del total de su población (CONANP 2010b), y los territorios indígenas representan el 7% de la superficie cubierta por las ANP federales (Boege 2008).

De acuerdo con Bray (1975) alrededor de 30 mil comunidades rurales manejan el 60% de las tierras agrícolas productivas, y entre 7 y 9 mil comunidades manejan el 70% de los bosques mexicanos, de modo que las comunidades rurales, sean éstas indígenas o no, constituyen un sector fundamental en

la toma de decisiones para la conservación de la biodiversidad (Castillo *et al.* 2009). De hecho, la ENB reconoce la necesidad de fortalecer la participación de las comunidades rurales en el proceso de protección y conservación de las áreas silvestres y los ecosistemas y especies prioritarias.

Si bien la documentación analizada no hace más énfasis en el rol de las comunidades locales en la participación social, éstas pueden formar parte de los distintos consejos del sector ambiental, especialmente los Consejos Consultivos para el Desarrollo Sustentable (CCDS). Los CCDS son órganos de consulta de la SEMARNAT para facilitar la participación ciudadana en la formulación, aplicación y vigilancia de la política ambiental. Los Consejos están estructurados jerárquicamente en consejo nacional, 6 consejos regionales y 32 consejos núcleo. Los consejos núcleo están formados por 10 consejeros, de los cuales 7 son elegidos representando a los sectores académico, empresarial, organizaciones no gubernamentales, sector social, organizaciones de jóvenes, pueblos indígenas y organizaciones de mujeres y/o con perspectiva de género, y otros 3 son designados representando al ejecutivo y al legislativo del estado, así como al delegado de la SEMARNAT (SEMARNAT 2011c).

Bajo una visión geográfica de la política de conservación, las comunidades locales sean éstas indígenas o no, son consideradas como la base para la definición e implementación de las políticas que se aplicarán en sus territorios. Al considerar las particularidades sociales del espacio geográfico es posible hacer un diagnóstico más detallado de las características de la población que ahí habita, y en consecuencia diseñar mecanismos de participación *ad hoc* a las condiciones de esa población. Es decir, no se aplicarían los mismos mecanismos de participación en una comunidad indígena donde existen ciertas formas de organización social que en una comunidad donde no existan mecanismos de organización social.

### **3.6. Educación e investigación ambiental**

En materia de educación ambiental el PSMA, con base en la Estrategia de Educación Ambiental para la Sustentabilidad en México 2006-2014 (SEMARNAT 2006b), habla de “*Impulsar procesos de capacitación, profesionalización y formación ambiental que permitan al país contar con docentes, educadores, promotores ambientales, líderes comunitarios y autoridades de los tres ámbitos de gobierno capaces de responder a las demandas en materia de educación ambiental para la sustentabilidad, de plantear la construcción de la sustentabilidad y de formar una ciudadanía crítica, propositiva y participativa*” (DOF 2008: 24). Sin embargo, ni el PSMA ni la mencionada Estrategia establecen acciones específicas para la capacitación de las comunidades locales (i.e.

promotores ambientales o líderes comunitarios) y ninguna de las leyes menciona específicamente la educación ambiental dirigida a las comunidades locales.

Por su parte, la ENB plantea varias líneas enfocadas a la educación ambiental dirigida a las comunidades locales. En particular la plantea la necesidad de elaborar planes de asistencia técnica y científica basados en la integración de información científica y tradicional para que las comunidades rurales manejen sustentablemente la biodiversidad. Consecuentemente se plantea impulsar la oferta de capacitación para las comunidades rurales en temas relacionados con conservación y manejo sustentable, vigilancia y normatividad, así como actividades productivas de bajo impacto ambiental. Asimismo, sugiere que los programas de asistencia técnica o apoyo crediticio a los productores incorporen obligatoriamente un componente de formación en materia ambiental para sus beneficiarios. Finalmente, enfatiza la importancia de conformar redes de educadores ambientales donde participen los dueños de los recursos naturales y expertos locales, así como de crear museos comunitarios y regionales como espacios para la educación ambiental local.

A nivel estatal, tanto la LAPPN como la EEB hacen énfasis en el fortalecimiento de la organización comunitaria, las capacidades productivas y de gestión de las comunidades rurales quienes son responsables del resguardo y cuidado de su territorio.

En materia de investigación a nivel federal sólo la ENB hace el vínculo con las comunidades locales. La estrategia propone que es necesario *“Propiciar el intercambio de experiencias entre comunidades o regiones, y la integración de equipos multidisciplinarios en comunidades rurales; desarrollar mecanismos para que dichas comunidades puedan aportar sus conocimientos sobre la biodiversidad, y que éstos puedan combinarse con los conocimientos científicos, para beneficio de ambos saberes”* (ENB: 44). A nivel estatal la EEB plantea la necesidad de generar conocimiento en materia de conservación a partir de las necesidades de los dueños y propietarios de las tierras donde se distribuye la diversidad biológica, pero además se considera promover la participación de las comunidades locales en la generación de dicho conocimiento asumiendo que ellas son portadoras del conocimiento tradicional asociado a sus recursos naturales.

Hace falta en México una política de investigación en materia de conservación de la biodiversidad que no sólo sistematice el conocimiento de las comunidades locales, sino que use dicho conocimiento en el establecimiento de las políticas de conservación y que fomente que se realice investigación en materia de conservación que parta de las necesidades de las comunidades locales, que apoyen la toma de decisiones en materia de conservación y aprovechamiento sustentable por

parte de las comunidades locales. Actualmente se reconoce que para atender los problemas ambientales, así como poder conciliar la conservación con el desarrollo es indispensable contar con diferentes fuentes y tipos de conocimiento (Bocco *et al.* 2000, Boege 2008, Raymond *et al.* 2010). La integración del conocimiento local con el conocimiento científico implica mucho más que tomar en cuenta el conocimiento local en el análisis de la investigación, sino que el uso de dicho conocimiento local genere un beneficio de regreso a las comunidades de donde fue tomado (Raymond 2010).

### **3.7. Ordenamiento ecológico del territorio**

En el caso del OET la legislación ambiental federal aborda brevemente el papel de las comunidades locales como tal. Esto se debe a que la terminología usada para definir los alcances de la participación social en este instrumento de gestión hace referencia a los “sectores” de la sociedad que influyen en el patrón de uso del territorio, o a los “sectores o grupos interesados”. Los sectores representan grupos con distintos intereses sobre el uso de los recursos naturales de un espacio geográfico determinado, que pueden ir desde distintos tipos de actividades productivas, los usos y costumbres de los pueblos indígenas o la conservación de la biodiversidad (SEMARNAT 2006d). En un mismo territorio distintos intereses sobre el uso de los recursos confluyen muchas veces generando conflictos entre los distintos sectores, por lo que uno de los principios rectores del ordenamiento territorial es que la planeación del territorio se realice de manera participativa de modo que los sectores involucrados se corresponsabilicen de las acciones y decisiones tomadas en el proceso, dándole viabilidad y legitimidad al proceso (SEMARNAT 2006d).

Dependiendo de la escala a la cual se realice el ordenamiento, dichos sectores cambiarán ampliamente y compete a la Secretaría “*Establecer políticas, criterios, mecanismos, lineamientos ecológicos, estrategias ecológicas e instrumentos de coordinación y concertación con personas, organizaciones e instituciones de los sectores público, privado y social para la realización de acciones, programas y proyectos sectoriales dentro del proceso de ordenamiento ecológico, en el ámbito de su competencia;*” así como “*Celebrar convenios de concertación con personas, organizaciones, grupos e instituciones de los sectores privado y social para la realización de acciones conjuntas en materia de ordenamiento ecológico*” (Regl. OET art. 4). Lo que se establece muy claramente es que el proceso para la elaboración del programa de ordenamiento debe ser un proceso de planeación “*que promueva la participación social corresponsable de los grupos y sectores interesados*” (Regl. OET art. 16). También se determina que durante el proceso de elaboración del ordenamiento se deberá promover el acceso a la información, así como “*diseñar,*

*aplicar y gestionar instrumentos económicos que incentiven la participación de las autoridades y las personas involucradas en cada etapa del proceso de ordenamiento ecológico que corresponda”* (Regl. OET art. 18).

En concordancia, para la elaboración de cada OET se conforma un comité de ordenamiento ecológico, el cual entre otros, es integrado por representantes de los sectores sociales y privados que tienen impacto en el uso del territorio (SEMARNAT 2006d). De acuerdo con el reglamento, en la integración del comité, la Secretaría debe promover la participación de *“personas, organizaciones, grupos e instituciones de los sectores público, privado y social, con el fin de lograr la congruencia de planes, programas y acciones sectoriales en el área de estudio, así como resolver los conflictos ambientales y promover el desarrollo sustentable”* (Regl. OET art. 68). El comité cuenta a su vez con un órgano ejecutivo quien es responsable de la instrumentación del programa de ordenamiento, el cual debe estar integrado tanto por autoridades como por miembros de la sociedad civil.

Así, dependiendo del tipo de ordenamiento (general, regional o local) se determinarán los sectores invitados a participar (SEMARNAT 2006d). El Ordenamiento Ecológico General del Territorio (OEGT) tiene como objetivo vincular las acciones y programas de la administración pública federal, por lo que para la elaboración del programa integró una comisión representada por dependencias federales cuyas actividades inciden en el patrón de ocupación del territorio (Regl. OET art 20). En este caso todo mexicano puede expresar su opinión a través de los distintos mecanismos de participación social establecidos por la Secretaría.

El ordenamiento regional, por su parte, debe definir los criterios para la conservación y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, así como para la realización de las actividades productivas y la ubicación de los asentamientos humanos de la región en cuestión (Regl. OET art 20). Es decir, a través del ordenamiento regional se establecen pautas para el uso o no uso de los recursos naturales llevados a cabo por particulares en una región determinada. En este caso, se establece que el comité del ordenamiento deberá involucrar a *“personas, organizaciones, grupos e instituciones de los sectores privado y social”*; (Regl. OET art. 38) y se plantea la realización de talleres de planeación para promover la participación social así como de mecanismos de consulta específicos para poner a consulta pública el resultado del proceso de ordenamiento. En este sentido se hace énfasis en que en las consultas públicas debe existir representación de los *“los grupos y sectores sociales y privados que incidan en el patrón de ocupación del territorio”*. Las comunidades locales son uno de los sectores interesados en el patrón de uso del territorio, especialmente como dueños de tal territorio, así que de acuerdo con la legislación, así como con los

entrevistados, las comunidades locales deben participar en todo el proceso de elaboración de los ordenamientos regionales.

Finalmente, el ordenamiento local es el que regula el uso del suelo a nivel municipal, incluyendo porciones de un municipio que pueden corresponder a ejidos y comunidades (LGEEPA art. 20) por lo que es especialmente a esta escala que las comunidades locales deben ser partícipes en todas las etapas del proceso. Debido a que este tipo de ordenamiento es atribución estados y/o municipios, la legislación federal no da detalles de cómo debe darse la participación de las comunidades locales en el proceso de elaboración, sin embargo los actores pueden tomar ejemplo del procedimiento que se usa para los ordenamientos regionales y usar las propuestas que ha desarrollado la Secretaría para los ordenamientos locales (i.e. SEMARNAT 2006d).

En el caso de Michoacán, la legislación establece claramente que en el proceso de elaboración de cualquier ordenamiento ecológico en el que esté involucrado el estado, se deberá promover la “*participación social para la toma de acuerdos en el uso y ocupación del territorio*” (LAPPN art. 27). Asimismo, de acuerdo con el reglamento estatal, los comités serán integrados con la participación de representantes de la sociedad, se organizarán talleres participativos para elaborar las propuestas de los programas de ordenamiento y los resultados se pondrán a consulta pública (Regl. LAPPN arts. 19, 26, 27, 38, 43, 44).

A nivel estatal se incluye la figura del ordenamiento comunitario, y es a este nivel donde se hace explícito que el ordenamiento debe ser aprobado por la asamblea ejidal o comunal (Regl. LAPPN art 40). Si bien ni la LGEEPA ni su Reglamento en materia de OET tipifican este tipo de ordenamiento, algunos autores consideran que éste es un tipo de ordenamiento local (i.e. Negrete y Bocco 2003). Los ordenamientos territoriales comunitarios han tenido un enorme auge en el país y han sido promovidos y apoyados incluso desde dependencias federales como la CONANP y la CONAFOR. La CONANP ha promovido los ordenamientos comunitarios como parte de su proceso de concertación social para la reconversión productiva en las áreas protegidas y sus zonas de influencia, mientras que en el sector forestal son parte del proceso de apropiación social de los núcleos respecto de sus bosques y se han utilizado como un mecanismo para la conservación de la cobertura forestal por parte de programas como el Proyecto de Conservación y Manejo Sustentable de Recursos Forestales (PROCYMAF). Los ordenamientos comunitarios han sido visualizados como un instrumento que permite diseñar e implementar de manera participativa un plan para el uso del suelo, que ayuda a orientar las actividades productivas y de conservación hacia el desarrollo sustentable de los ejidos y comunidades del país (Arias 2006). El ordenamiento comunitario tiene

un fuerte componente de vínculo con las comunidades locales, en particular porque nace de la mano del discurso de los años setentas y ochentas de desarrollo rural en los que se manejó el concepto de la planeación participativa como una herramienta para apoyar proyectos productivos en las comunidades rurales (Azuela 2006). Los ordenamientos comunitarios son concebidos como un instrumento que desencadena procesos de autogestión en donde se fortalecen las instituciones comunitarias permitiendo la regulación en el uso de los recursos comunes y el impulso del desarrollo social. Representan formas de regulación de la propiedad que no proviene del Estado sino de los mismos propietarios.

En el caso del ordenamiento es difícil medir en qué grado realmente se involucran a las comunidades locales, especialmente en los ordenamientos locales que es donde, por la escala, las comunidades locales deberían ser partícipes activos en el proceso. De acuerdo con los entrevistados, como la ley se los manda, las dependencias de gobierno a cargo de elaborar los ordenamientos establecen mecanismos para promover la participación de todos los sectores que tienen intereses en el uso del territorio, incluidas las comunidades locales. A nivel federal por ejemplo, la UCPAST apoya al proceso de participación de los OET a cargo de la Secretaría. Además, una de las estrategias usadas para promover la participación local es la coordinación con las autoridades municipales pues son ellas las que tienen mayor poder de convocatoria a escala local. A nivel estatal se trata de incorporar al proceso al Consejo Estatal de Ecología así como a organizaciones gubernamentales y no gubernamentales que trabajan en la zona de estudio del ordenamiento con el fin de que sea también a través de ellos que las comunidades locales sean invitadas a participar.

La mayoría de los entrevistados concuerda con que uno de los principales obstáculos para contar con la participación de las comunidades locales es que el sector ambiental tiene poco poder de convocatoria con relación a otros sectores y que, además generalmente no se cuentan con los recursos económicos y humanos suficientes como para poder convocar “*a todo el mundo*”. Por otro lado, encuentran que el grado de participación de las comunidades locales depende en gran medida del acercamiento que se logre tener con instituciones locales y reconocen que la mayor dificultad radica en lograr una participación verdaderamente representativa debido a que en muchos casos son sólo ciertos sectores dentro de las comunidades locales los que tienen los medios para lograr participar en estos procesos sin que realmente representen los intereses de toda la comunidad.

#### 4. COMUNIDADES LOCALES Y ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS

Las ANP constituyen el tema en la política de conservación que más se vincula con las comunidades locales. Esto se debe, en gran medida, a la inercia del discurso internacional en contra de lo que se ha llamado modelo colonial de conservación (o “*finis and fences*”), el cual excluye a las comunidades locales de las áreas protegidas. Este discurso data de la década de los setenta, época en la que nace el programa “El Hombre y la Biosfera” de la UNESCO y se propone el modelo de las reservas de la biósfera que plantea integrar al diseño de las áreas protegidas “*no sólo ecosistemas naturales* [libres de la presencia humana] *sino también sistemas semi-naturales, incluyendo aquéllos mantenidos bajo manejo* [tradicional] *por largo tiempo*” (UNESCO 1974: 12). Aunque en un inicio el objetivo principal de las reservas de la biósfera no era promover el desarrollo de las comunidades locales, sino “*el mantenimiento de los procesos ecológicos a la escala apropiada*” (UNESCO 1974: 11) su diseño con áreas habitadas requirió considerar las necesidades de los pobladores locales. Consecuentemente, desde 1978 la Unión Mundial para la Conservación de la Naturaleza (IUCN) comienza a reconocer en sus categorías de manejo áreas protegidas cuyo manejo incluía a las poblaciones locales, incluyendo a las reservas de la biósfera (IUCN 1978).

Para 1992, en el IV Congreso Mundial de Parques gran parte de la discusión sobre las áreas protegidas giraba alrededor del tema de la gente reconociendo que debe darse una mayor participación a las comunidades locales en el manejo de sus propios recursos y que deben atenderse sus derechos e intereses. Por lo tanto se exhorta a las instituciones encargadas del manejo de las áreas protegidas a contar con mecanismos para que las comunidades locales estén adecuadamente representadas en la toma de decisiones (Dubrin 1992).

Así, a partir de la década de los ochentas, ampliamente influenciado por el concepto de “desarrollo sustentable”, el discurso conservacionista vinculado a las áreas protegidas reconoce ampliamente la necesidad de promover el desarrollo de los habitantes locales al mismo tiempo que promover los objetivos de conservación, creándose los llamados proyectos de conservación y desarrollo (Wells y Brandon 1992). Dichos proyectos representan un “*enfoque al manejo y conservación de los recursos naturales en áreas de gran valor para la biodiversidad que intentan reconciliar la conservación de la biodiversidad y los intereses de desarrollo socioeconómico de múltiples actores a nivel local, regional nacional e internacional*” (Wells y McShane 2004: 513, traducción propia). A partir de los noventas, las agencias internacionales comenzaron a financiar casi exclusivamente los proyectos de conservación ligados con claros componentes de desarrollo para la población local,

de modo que para esas fechas era difícil encontrar proyectos de conservación sin un énfasis en las comunidades locales (Wells y McShane 2004).

Indiscutiblemente, hoy la política de conservación a partir del establecimiento de ANP en México está sustentada en el paradigma que liga conservación con desarrollo. De acuerdo con Enkerlin, comisionado de ANP por diez años, *“la nueva visión de la conservación-...-acepta que sin el ser humano ésta no tiene sentido. Es por ello que aunque con frecuencia la conservación se enfoca a la atención de problemas en los ecosistemas y su biodiversidad, subyace el interés de mantener condiciones de vida dignas y oportunidades para todas las personas de las generaciones actuales y futuras. Además involucra de manera explícita la participación de las comunidades”* (Enkerlin 2009: 43). En gran medida la política de conservación a través de las ANP en México sigue esta premisa la cual se ve reflejada en la misión de la CONANP: *“Conservar el patrimonio natural de México mediante las Áreas Protegidas y otras modalidades de conservación, fomentando una cultura de la conservación y el desarrollo sustentable de las comunidades asentadas en su entorno”* (CONANP 2007: 5) y es formalizada a través del Plan Nacional de Áreas Naturales Protegidas 2007-2012 (PNANP). También la legislación establece las pautas que definen la naturaleza de la relación entre las comunidades locales y las áreas protegidas. En esta sección describo cómo la política de conservación federal define el papel de las comunidades locales, haciendo énfasis en la LGEEPA y su reglamento así como en las estrategias del PNANP.

Es importante mencionar que la política de conservación en materia de ANP en México incluye acciones que se llevan dentro de los polígonos de las áreas protegidas, pero también en sus zonas de influencia y en otras regiones donde se implementan los proyectos de la Estrategia de Conservación para el Desarrollo (ECD) como detallo más adelante.

#### **4.1. Establecimiento, administración y manejo de las áreas naturales protegidas**

La manera en que se desarrollen los procesos para establecer, administrar y manejar las ANP, incluyendo los actores que participen de dichos procesos, determina las modalidades y la espacialidad de los usos y aprovechamientos de los recursos naturales que se permitirán dentro de dicha área. Es por ello que, bajo un enfoque geográfico de la conservación, la participación de las comunidades locales en todas las fases del proceso es un elemento fundamental.

La legislación en materia de ANP establece que *“Para el establecimiento, administración y manejo de las áreas naturales protegidas, la Secretaría podrá suscribir convenios de concertación o*

*acuerdos de coordinación con los habitantes de las áreas, propietarios, poseedores, gobiernos locales, pueblos indígenas...con el fin de propiciar el desarrollo integral de la comunidad y de asegurar la protección, conservación, desarrollo sustentable y restauración de los ecosistemas y su biodiversidad*” (Regl ANP, art. 31). Si dichos convenios no se llevan a cabo, la legislación prevé la participación de las comunidades en distintas etapas del establecimiento, administración y manejo de las ANP (Figura 37).

Para el establecimiento de un ANP primero se elabora un estudio previo justificativo, estudio donde se establecen las características biológicas y sociales de la zona y que sienta las bases para definir el tipo de ANP que se desea establecer, así como una propuesta de zonificación. Como describo con más detalle en la siguiente sección, el tipo de área y su zonificación determina las modalidades y la espacialidad de los usos que serán permitidos dentro del polígono del área a decretar (ver Figura 38 y Cuadro 12). La legislación no prevé que las comunidades locales participen en la elaboración del estudio justificativo. El reglamento prevé que los estudios sean puestos a disposición del público por 30 días en las oficinas de la Secretaría y sus delegaciones estatales, anunciando dicha consulta en el Diario Oficial de la Federación (DOF) y la Gaceta Ecológica (Regl ANP art. 47). Es difícil pensar que una persona que habita en una localidad lejos de la capital del estado tenga acceso al DOF y la Gaceta Ecológica y tenga la posibilidad de desplazarse a las oficinas para dar su opinión acerca del estudio previo y el decreto. Esto es especialmente cierto para las zonas más marginadas del país, donde además se concentra la mayor parte de la biodiversidad que las ANP quieren proteger.

La segunda etapa es la elaboración y publicación del decreto del ANP en donde se define la superficie y se propone la zonificación. De acuerdo con la legislación, los dueños de los terrenos que queden dentro del polígono de un ANP que se desea decretar deben ser notificados del decreto y pueden opinar sobre el mismo (LGEEPA art. 58 y 61). Una vez decretada el ANP, las comunidades locales deben sujetarse a la modalidad del decreto (LGEEPA art. 44) sin tener la posibilidad de modificarlo ya que de acuerdo con la legislación, sólo la Secretaría tiene dicha facultad (Regl. ANP capítulo III). Las comunidades locales sin embargo pueden promover el establecimiento de ANP en su territorio (LGEEPA art. 59, Regl ANP arts. 31, 116).



señalen (Regl. ANP art. 83). Sin embargo, únicamente una cuarta parte de las áreas protegidas actualmente cuentan con un programa de manejo (CONANP 2010a).

La administración del ANP, es decir la *“Ejecución de actividades y acciones orientadas al cumplimiento de los objetivos de conservación y preservación de las áreas naturales protegidas, a través del manejo, gestión, uso racional de los recursos humanos, materiales y financieros con los que se cuente”* (Regl ANP art. 3), depende de un director designado por la Secretaría, un consejo asesor y del Consejo Nacional de Áreas Naturales Protegidas. Los pobladores locales pueden proponer al director (Regl. ANP art. 8) y forman parte del consejo asesor, órgano encargado de asesorar y apoyar al director del área protegida (Regl. ANP art. 20). Más importante aún es la posibilidad que da la legislación de que, una vez formulado el plan de manejo, las comunidades locales administren el ANP bajo la supervisión de la Secretaría (LGEEPA art. 67, Regl. ANP arts. 6, 31).

Pocos estudios se han enfocado a analizar los factores sociales que influyen la efectividad de las ANP (Stern *et al.* 2001). Sin embargo, existen experiencias que demuestran que cuando las comunidades locales son invitadas a participar se obtienen mejores resultados en los objetivos de conservación. Por ejemplo, Paré y Fuentes (2007) describen cómo en el establecimiento de la reserva de la Biosfera de los Tuxtlas, aquellas comunidades que estuvieron involucradas de alguna manera en el proceso se apropiaron más fácilmente de los programas de conservación y aprovechamiento sustentable promovidos por la reserva que aquellas comunidades que nunca fueron partícipes.

#### **4.2. La zonificación de las áreas naturales protegidas**

La zonificación es un instrumento técnico de planeación que tiene por objeto ordenar el territorio de las ANP *“en función del grado de conservación y representatividad de sus ecosistemas, la vocación natural del terreno, de su uso actual y potencial, de conformidad con los objetivos dispuestos en la misma declaratoria”* (LGEEPA art. 3). Es decir, la zonificación establece la delimitación territorial de las actividades dentro de un ANP. En el Cuadro 12 presento una síntesis de lo establecido por la legislación en cuanto a las características de la zonificación. La mitad de las subzonas hacen énfasis en el uso de los recursos naturales por parte de las comunidades locales (aunque con distinta intensidad de uso). Además, el reglamento establece que *“En las áreas naturales protegidas sólo se podrán realizar aprovechamientos de recursos naturales que generen beneficios a los pobladores que ahí habiten ...Los aprovechamientos deberán llevarse a cabo para: I.- Autoconsumo, o II.-*

*Desarrollo de actividades y proyectos de manejo y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre, así como agrícolas, ganaderos, agroforestales, pesqueros, acuícolas o mineros”* (Regl. ANP art. 81). También se determina que las comunidades locales tendrán prioridad sobre otros sectores de la sociedad para obtener permisos de aprovechamiento dentro de las áreas protegidas (LGEEPA art. 64) así como para beneficiarse de los instrumentos económicos que se apliquen en el área (Regl. ANP art. 112).

Cada tipo de ANP puede tener distintos tipos de subzonas (Cuadro 13). Hay que recordar que el tipo de ANP que se establezca es determinada por el estudio previo justificativo y depende de las características biológicas y sociales de la zona. De acuerdo con el esquema propuesto por la legislación, únicamente los monumentos naturales y los santuarios limitan totalmente el uso de los recursos naturales por parte de las comunidades locales, mientras el resto de las categorías consideran que las comunidades locales realicen un uso de los recursos naturales con base en su aprovechamiento sustentable. Sin embargo, el aprovechamiento sustentable está definido en la LGEEPA con base en criterios biológicos, no sociales, lo cual quiere decir que el aprovechamiento sustentable de los recursos no implica que haya un desarrollo sustentable, es decir no necesariamente cubre las necesidades, especialmente económicas, de los pobladores locales: **“Aprovechamiento sustentable:** *La utilización de los recursos naturales en forma que se respete la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas de los que forman parte dichos recursos, por periodos indefinidos;*” (LGEEPA art. 3).

Para hacer una estimación de en qué medida este esquema es aplicado al territorio nacional, es necesario analizar la configuración del SINAP. El sistema está conformado por 174 ANP que cubren una superficie de 25,384,818 ha, lo que corresponde al 12.9% de la superficie del territorio (ver Cuadro 7). La mayor parte de esta superficie está cubierta por los tres tipos de área protegida que contienen un mayor tipo de zonas que permiten el uso por parte de los pobladores locales (Figura 38). Sólo una pequeña fracción, el 6.5% de la superficie cubierta por el SINAP, está representada por santuarios, monumentos y parques naturales que limitan el aprovechamiento de los recursos naturales a los pobladores locales. Para el caso de de los santuarios y monumentos naturales el esquema de zonificación propuesto por la legislación no tiene un impacto importante sobre la población local dado que representan zonas con muy poca o nula población (Figura 39). Sin embargo, en el caso de los parques nacionales la situación es completamente opuesta. En estas áreas protegidas el tamaño de la población es 1.3 veces mayor que en las reservas de la biósfera, pero en una superficie 11 veces menor. De acuerdo con el esquema de zonificación propuesto dicha

población solo podrá hacer uso de los recursos naturales con fines de subsistencia en la zona de uso tradicional.

Cuadro 12: El esquema de zonificación de las ANP federales (elaboración propia con base en la LGEEPA y el Reglamento de ANP). Se señalan las zonas donde se da un énfasis en el uso de los recursos naturales y los espacios por parte de las comunidades locales.

<b>Zona y subzona *</b>	<b>Características de uso</b>	<b>Énfasis en comunidades locales</b>
<b>Zona núcleo:</b> <i>“Las zonas núcleo tendrán como principal objetivo la preservación de los ecosistemas a mediano y largo plazo”.</i>		
<b>De Protección (Pr)</b>	No uso	No
<b>De uso restringido (UR)</b>	Excepcionalmente actividades de aprovechamiento que no modifiquen los ecosistemas	Si
<b>Zona de amortiguamiento:</b> <i>“Las zonas de amortiguamiento, tendrán como función principal orientar a que las actividades de aprovechamiento, que ahí se lleven a 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>		
<b>De preservación (Pre)</b>	Actividades productivas de bajo impacto ambiental, promovidas por las comunidades o con su participación	Si
<b>De uso tradicional (UT)</b>	Aprovechamiento de los recursos naturales para la satisfacción de las necesidades económicas de básicas y de autoconsumo de los pobladores, utilizando métodos tradicionales enfocados a la sustentabilidad	Si
<b>De aprovechamiento sustentable de recursos naturales (ASRN)</b>	Los recursos naturales (incluida la vida silvestre) pueden ser aprovechados bajo esquemas de aprovechamiento sustentable, generando beneficios preferentemente a los pobladores locales	Si
<b>De aprovechamiento sustentable de ecosistemas (ASE)</b>	Actividades agrícolas y pecuarias de baja intensidad en predios con aptitud para dicha actividad	No
<b>De aprovechamiento especial (AE)</b>	Obras públicas o privadas para la instalación de infraestructura o explotación de recursos naturales que generen beneficios públicos	No
<b>De uso público (UP)</b>	Actividades de recreación	No
<b>De asentamientos humanos(AH)</b>	Previos a la declaratoria	Si
<b>De recuperación (Re)</b>	No uso. Programas de recuperación o rehabilitación	No

\*entre paréntesis acrónimo usado en este trabajo

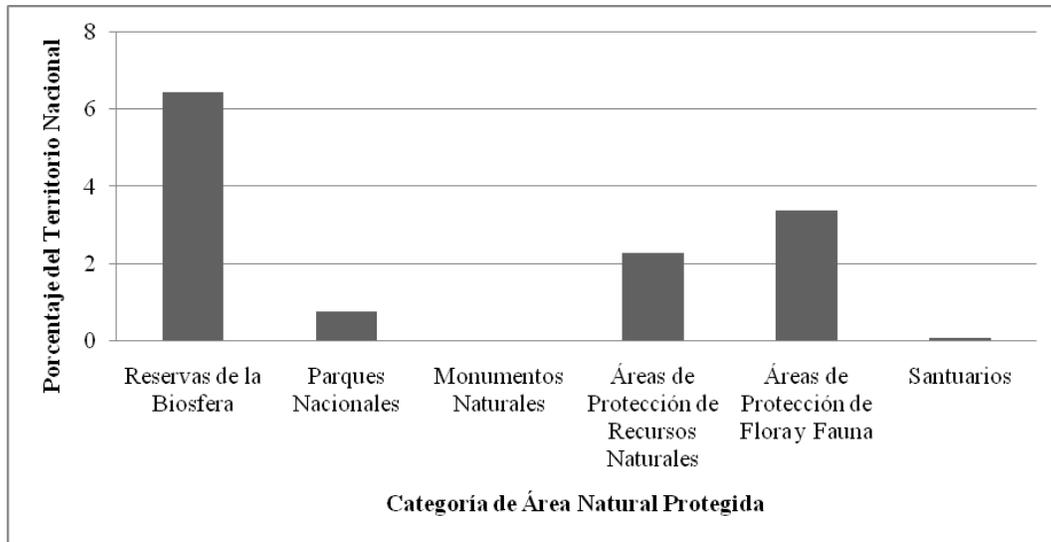


Figura 38: Porcentaje de la superficie del territorio nacional cubierta por cada tipo de ANP (Fuente: [www.conanp.gob.mx](http://www.conanp.gob.mx)).

Asimismo, es importante destacar que la legislación no establece las superficies o la proporción que deben cubrir cada una de las zonas y subzonas por lo que en la práctica podría darse el caso de que las zonas dedicadas al aprovechamiento por parte de las comunidades locales fueran demasiado restringidas para realmente permitir un desarrollo sustentable de las poblaciones ahí asentadas. Tampoco se especifican criterios que establezcan el porcentaje de una comunidad que podrá quedar dentro de la zona núcleo de modo que una comunidad entera no quede en dicha zona impidiendo la totalidad de sus actividades productivas. Estos criterios son importantes ya que en el establecimiento de las áreas protegidas del país se han dado casos, como el documentado por Paré y Fuentes (2007) en la Reserva de la Biósfera de los Tuxtlas, en donde comunidades o ejidos enteros quedaron dentro del área núcleo, limitando el aprovechamiento de los recursos naturales y las actividades productivas a toda la población del ejido o la comunidad.

Cuadro 13: Tipos y características de las áreas naturales protegidas (elaboración propia a partir de la LGEEPA y su reglamento en materia de ANP)

Tipo de ANP	Criterios manejo de acuerdo con la zonificación <sup>2</sup>									
	Zona Núcleo		Zona de Amortiguamiento							
	Pr	UR	Pre	UT	ASRN	ASE	AE	UP	AH	Re
<b>Reservas de la biosfera</b>	No uso	Excepcional	Uso por pobladores restringido	Uso por pobladores restringido	Uso por pobladores restringido	Uso por pobladores poco restringido	Uso público o privado	Uso público	Uso por pobladores	No uso
<b>Parques nacionales</b>	No uso	Excepcional		Uso por pobladores restringido				Uso público		No uso
<b>Monumentos naturales</b>	No uso	Excepcional						Uso público		No uso
<b>Áreas de protección de recursos naturales</b>	No uso	Excepcional	Uso por pobladores restringido	Uso por pobladores restringido	Uso por pobladores restringido	Uso por pobladores poco restringido	Uso público o privado	Uso público	Uso por pobladores	No uso
<b>Áreas de protección de flora y fauna</b>	No uso	Excepcional	Uso por pobladores restringido	Uso por pobladores restringido	Uso por pobladores restringido	Uso por pobladores poco restringido	Uso público o privado	Uso público	Uso por pobladores	No uso
<b>Santuarios</b>	No uso	Excepcional						Uso público		No uso
<b>Parques y reservas estatales</b>	NE*	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
<b>Zonas de conservación municipales</b>	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE	NE
<b>Áreas destinadas voluntariamente a la conservación</b>	No uso	Excepcional	Uso por pobladores restringido	Uso por pobladores restringido	Uso por pobladores restringido	Uso por pobladores poco restringido	Uso público o privado	Uso público	Uso por pobladores	No uso

Pr: De Protección; UR: De uso restringido; Pre: De preservación; UT: De uso tradicional; ASRN: De aprovechamiento sustentable de recursos naturales; ASE: De aprovechamiento sustentable de ecosistemas; AE: De aprovechamiento especial; UP: De uso público; AH: De asentamientos humanos; Re: De recuperación

\*NE: no específica

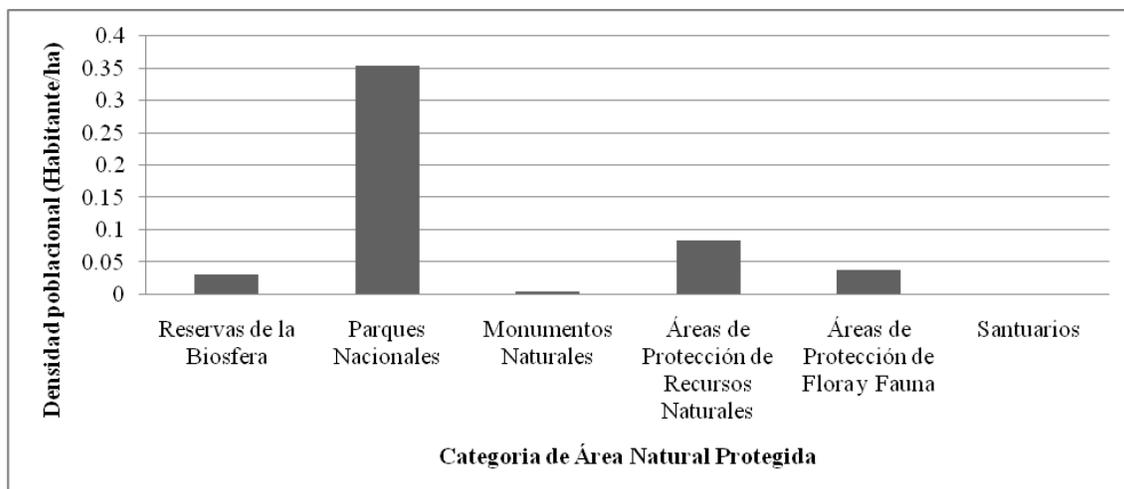


Figura 39: Densidad poblacional (habitante por hectárea) de las distintas categorías de ANP (elaboración propia con datos de CONANP 2010b).

### 4.3. La Estrategia de Conservación para el Desarrollo

El principal instrumento para promover el bienestar de las personas que viven en las ANP es la denominada “Estrategia de Conservación para el Desarrollo (ECD)” establecida en el 2001 por la CONANP con el objetivo de *“promover la conservación de los ecosistemas y su biodiversidad a través de la participación directa de la población, propietarios, poseedores y usuarios, en los procesos de gestión del territorio y en el manejo sustentable de sus recursos y de la valoración económica y retribución por los servicios ambientales que prestan a la sociedad- de forma tal que se generen oportunidades productivas alternativas y se contribuya a mejorar la calidad de vida de los habitantes en las áreas de conservación en sus diferentes modalidades”* (PNANP: 22).

La EDC se plantea como un nuevo paradigma al modelo de conservación en México sustentado en principios de equidad y sustentabilidad acorde con la visión de conservar *“con, por y para la gente”*, lema usado durante muchos años por la misma CONANP. La Estrategia fue planteada como un plan de acción en el cual convergen políticas e instrumentos para compartir con los habitantes de las áreas protegidas los objetivos de conservación, mitigando al mismo tiempo las condiciones de pobreza y marginación de las comunidades locales asentadas en las ANP, sus zonas de influencia así como otras modalidades de conservación (lo que han llamado las Regiones Prioritarias para la Conservación).

La meta de la Estrategia es proporcionar a los habitantes de las zonas de conservación opciones productivas alternativas y fomentar el desarrollo local y está integrada principalmente por dos instrumentos de incentivos, el Programa de Conservación para el Desarrollo Sostenible (PROCODES) y el Programa de Empleo Temporal (PET).

Con el PROCODES se promueve la conservación a través del apoyo al desarrollo sostenible de las comunidades locales que habitan las regiones prioritarias de la CONANP, fomentando la adopción y práctica de actividades productivas alternativas así realizando proyectos comunitarios que sean apropiados a las características de cada región prioritaria (DOF 2007c). A través del PROCODES se pretende también “*Fortalecer las capacidades locales de gestión a través de la participación social en la planeación y programación de las acciones institucionales y sociales en torno a objetivos comunes para la conservación y el desarrollo sostenible de las comunidades en las Regiones Prioritarias*” (DOF 2007c: 2). De este modo, los beneficiarios del programa son ejidos, comunidades, propietarios y usuarios ubicados en los municipios de las regiones prioritarias. El PET, por su parte, tiene como objeto apoyar temporalmente a la población en periodos de baja demanda laboral “*complementando las estrategias de otros programas sociales en el desarrollo de infraestructura social básica y actividad productiva*” (DOF 2007d: 1). A través de este programa y en sinergia con los PROCODES, la CONANP paga jornales a personas de las comunidades asentadas en las regiones prioritarias para acciones de mantenimiento de servicios ambientales, desarrollo de infraestructura, capacitación productiva, incubación de microempresas, reconversión productiva y acceso a satisfactores básicos.

Además, a principios del 2009 se incluyó a la Estrategia el Programa de Conservación del Maíz Criollo (PROMAC) con el objetivo de promover la conservación *in situ* de la diversidad genética del maíz criollo y sus parientes silvestres en las regiones prioritarias para la conservación. A través del PROMAC se intenta “*promover la preservación, protección, manejo y la restauración de los agroecosistemas y el mantenimiento y recuperación de razas y variedades de maíz criollo y sus parientes silvestres en sus entornos naturales en las Regiones Prioritarias*” (CONANP 2010c: 7). En particular a través de este programa se pretende fortalecer la importancia social (histórica, cultural, identitaria) y biológica de los maíces criollos a partir de su conservación y el fortalecimiento de las capacidades locales. Con este programa se apoya a comunidades locales de las regiones prioritarias cuya actividad principal sea el cultivo tradicional de razas y variedades locales de maíz.

La ECD y sus programas tienen tal importancia en la política de conservación a partir de las ANP que actualmente una de tres direcciones generales de la CONANP (la Dirección General de Conservación para el Desarrollo) se encarga del tema. En términos presupuestales el presupuesto ejercido a estos programas<sup>64</sup> ha tenido una tasa anual de crecimiento del 44% entre el 2001 y el 2009 (CONANP 2010a). En el 2001 el presupuesto era de tan sólo 18% del presupuesto total de la Comisión, mientras que para el 2009 el porcentaje llegó a 37%, pasando de 24 regiones prioritarias atendidas a 201 (lo que corresponde al 75% de las áreas protegidas federales). Asimismo, la población atendida aumentó en una tasa anual de 28% pasando de 16,834 personas a 120,697 (CONANP 2010a).

Este aumento en el presupuesto refleja el interés de la Comisión por involucrar a las comunidades locales en las actividades que se realizan en las áreas protegidas, así como de dotarlas de actividades productivas alternativas que vayan acorde con los objetivos de dichas áreas. No obstante, la población que es atendida por dichos programas sólo representa alrededor del 8% de la población que habita en las áreas protegidas<sup>65</sup>. Una vez más, esto es el reflejo de la sectorialización en la política de conservación. Para poder ligar conservación con desarrollo de manera efectiva, es necesario que la política de conservación y la política de desarrollo social unan esfuerzos. Un enfoque geográfico de la conservación, en donde se fomenta la transversalidad y la integración territorial de las políticas públicas permite justamente este tipo de sinergias entre sectores.

#### **4.4. El Programa Nacional de Áreas Naturales Protegidas 2007-2012**

El PNANP establece seis líneas estratégicas: protección, manejo, restauración, conocimiento, cultura y gestión. Cada una de estas líneas estratégicas está dividida en sublíneas para las cuales se establecen objetivos generales y específicos, estrategias y actividades generales así como una serie de indicadores de éxito. En el Cuadro 14 muestro para cada línea y sublínea estratégicas el porcentaje de objetivos, estrategias, actividades e indicadores que se refieren al vínculo con las comunidades locales. Las líneas estratégicas de manejo y conocimiento son las que acumulan el mayor porcentaje de las referencias a las comunidades locales. La estrategia de manejo incluye a la EDC con sus programas de incentivos PROCODES, PET y PROMAC. A partir de esta línea estratégica se planea fortalecer y promover las productivas alternativas para la población local así

---

<sup>64</sup> Incluyen al Procodes y PET, pero también al Promac y PACE de la Especie: Vaquita (*Phocoena sinus*).

<sup>65</sup> El cálculo está hecho con base en la población que habita en las áreas protegidas y los datos del informe de logros 2010 de la CONANP (CONANP 2010a) donde se incluyen proyectos dentro de las áreas protegidas y las regiones prioritarias, por lo que es posible que este porcentaje sea aún menor que el estimado aquí.

como fortalecer la organización comunitaria integrando aspectos de derechos de los pueblos indígenas y perspectiva de género a la participación social. El turismo es el otro tema, dentro de la línea de manejo, donde se pone especial atención al vínculo con las comunidades locales. Alrededor de 5.5 millones de turistas visitan anualmente las ANP federales, generando una derrama económica de alrededor de 3,000 millones de pesos anuales por lo que el objetivo es que el turismo se convierta en una alternativa de desarrollo para las comunidades y usuarios locales.

Por su parte, la línea estratégica de conocimiento enfatiza la importancia de contar con información que permita entender la dinámica y el funcionamiento de los sistemas biológico, sociales y sus interacciones dentro de las ANP. Como parte de dicho conocimiento se reconoce la necesidad de valorar y reconocer el conocimiento de la gente que habita estas áreas como una importante fuente de *“ideas, información, técnicas de manejo, formas de organización y valores”* (PNANP: 29). De este modo, el vínculo entre comunidades locales se aborda principalmente a través del tema del conocimiento tradicional. Asimismo, uno de los objetivos de esta línea estratégica es documentar y sistematizar las experiencias de gestión en las áreas protegidas para lo cual se considera la elaboración de evaluaciones participativas y autodiagnósticos comunitarios.

Dentro de la línea estratégica de protección el único tema con el que se vincula a las comunidades locales es de vigilancia a través de los CVAP en donde los pobladores locales son certificados como vigilantes comunitarios. En materia de restauración se plantea que se deben establecer alianzas con los dueños de las tierras para instrumentar los programas de restauración de ecosistemas y que se debe establecer la vinculación con las redes comunitarias en los PACE.

La línea estratégica de cultura se enfoca en fomentar que los habitantes y usuarios de las áreas protegidas conozcan su importancia, *“sientan orgullo por el patrimonio natural de México”* (PNANP: 32) y reconozcan el valor de la biodiversidad, promoviendo su participación directa e indirecta en las acciones de conservación. En materia de participación el PNANP es explícito en que la viabilidad de los procesos de conservación y desarrollo depende de la participación de las comunidades locales y plantea como una estrategia el fortalecimiento de las capacidades locales para la participación.

Cuadro 14: Porcentaje de veces que se hace referencia a las comunidades locales en el Programa Nacional de Áreas Naturales Protegidas 2007-2012

Línea estratégica	Sublínea estratégica	Objetivo general	Objetivo específico	Estrategias	Actividades generales	Indicadores
Protección	Vigilancia	0%	0%	0%	80%	0%
	Mitigación de la vulnerabilidad	0%	0%	0%	0%	0%
	Protección contra incendios forestales	0%	0%	0%	0%	0%
	Sanidad Forestal	0%	0%	0%	0%	0%
Manejo	Estrategia de Conservación para el Desarrollo	100%	100%	67%	64%	67%
	Manejo y uso sustentable	0%	67%	33%	22%	100%
	Turismo	100%	33%	0%	33%	25%
Restauración	Restauración de ecosistemas	0%	0%	0%	11%	0%
	Recuperación de especies en riesgo	0%	0%	0%	25%	0%
	Conectividad ecológica	0%	0%	0%	0%	0%
Conocimiento		100%	40%	38%	23%	20%
Cultura	Cultura para la conservación	0%	0%	0%	0%	0%
	Identidad, comunicación y difusión	100%	100%	0%	0%	0%
	Educación para la conservación	100%	0%	0%	25%	0%
	Participación	0%	0%	50%	20%	0%
Gestión	Sistemas de áreas de conservación	0%	25%	0%	20%	0%
	Transversalidad	0%	0%	0%	0%	0%
	Procuración de recursos	0%	0%	0%	0%	0%
	Servicios ambientales	100%	100%	0%	0%	100%
	Desarrollo administrativo	0%	0%	0%	0%	0%
	Fortalecimiento del marco legal y jurídico	0%	0%	0%	0%	0%
	Tenencia de la tierra	0%	0%	0%	0%	0%
	Cooperación internacional	0%	0%	0%	0%	0%
Programas de conservación y manejo	0%	0%	0%	0%	0%	

Finalmente, en materia de gestión el vínculo con las comunidades locales es prácticamente inexistente. Los únicos temas en los que se hace mención a las comunidades locales es con relación al establecimiento de predios privados, ejidales y comunales destinados a la conservación, así como con relación al pago por servicios ambientales con el objetivo de compensar a los propietarios de los predios.

Para estimar en qué medida, en la práctica, realmente se involucra a las comunidades locales en las actividades que se realizan dentro de las ANP, revisé cada uno de los proyectos reportados en el Informe de Logros 2010 de la CONANP (CONANP 2010a). El 66% de los proyectos implementados ese año hacen explícita la colaboración con los pobladores locales. La línea de manejo es donde hay un mayor porcentaje de las actividades que involucran a las comunidades locales, acorde con lo que establece el PNANP. Sin embargo, a diferencia de lo que establece el programa, en la práctica las líneas de protección, restauración, cultura y gestión tienen muchos vínculos con las comunidades locales (Figura 40).

#### ***Los impactos sociales de la conservación en las ANP***

El PNANP establece que a partir del 2007 todos los proyectos y acciones que se lleven a cabo dentro de las ANP deben estar sustentadas en procesos de desarrollo comunitario haciendo explícitos sus impactos socioeconómicos y ambientales. De acuerdo con un comunicado de prensa de la Comisión (2009) en el 2001 el 27% del presupuesto de programas y proyectos tenía componentes explícitos de beneficios para las comunidades de manera directa o indirecta, mientras que en el 2009 el 74% de dicho presupuesto tenía esa orientación (Comunicado de Prensa, México, D. F., 23 de diciembre de 2009). Sin embargo, de acuerdo con el análisis del Informe de Logros 2010, aún cuando el 66% de los proyectos hacen explícita la colaboración con los pobladores locales, sólo el 28% de dichos proyectos hacen explícitos los impactos socioeconómicos del proyecto<sup>66</sup> (Figura 41).

#### **4.5. La expropiación**

Actualmente la legislación federal considera la expropiación como un mecanismo para la obtención de tierras a ser incluidas en las ANP. De acuerdo con la LGEEPA, la declaratoria del área protegida debe contener “*La causa de utilidad pública que en su caso fundamente la expropiación de terrenos, para que la nación adquiera su dominio, cuando al establecerse un área natural*

---

<sup>66</sup> Nótese que se miden los proyectos que hacen explícitos los impactos socioeconómicos, el hecho de que no lo hagan explícito no quiere decir que no tengan un impacto socioeconómico.

protegida se requiera dicha resolución; en estos casos, deberán observarse las previsiones de las Leyes de Expropiación, Agraria y los demás ordenamientos aplicables” (LGEEPA art. 60). Sin embargo, ni la LGEEPA ni el Reglamento de ANP especifican cuáles son las circunstancias bajo las cuales se podrán expropiar las tierras.

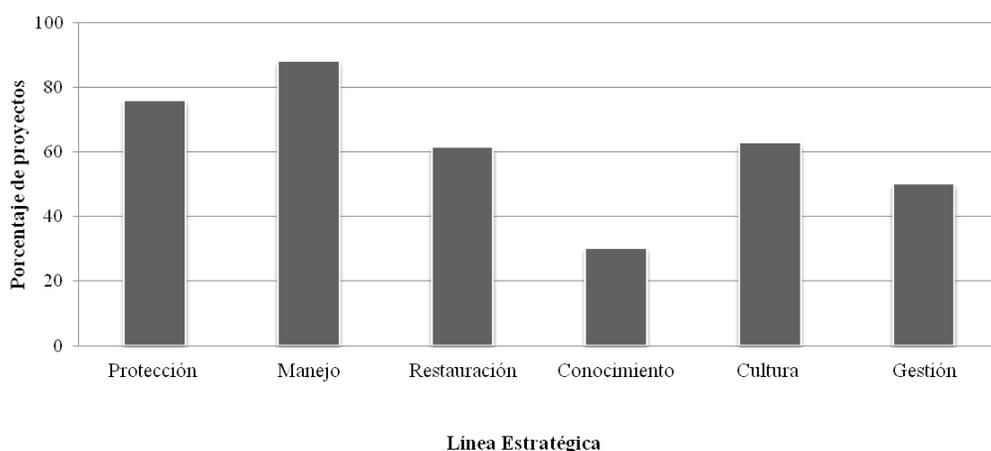


Figura 40: Porcentaje de proyectos reportados por el Informe de Logros 2010 de la CONANP (CONANP 2010a) que hacen explícita la participación de las comunidades locales, por línea estratégica.

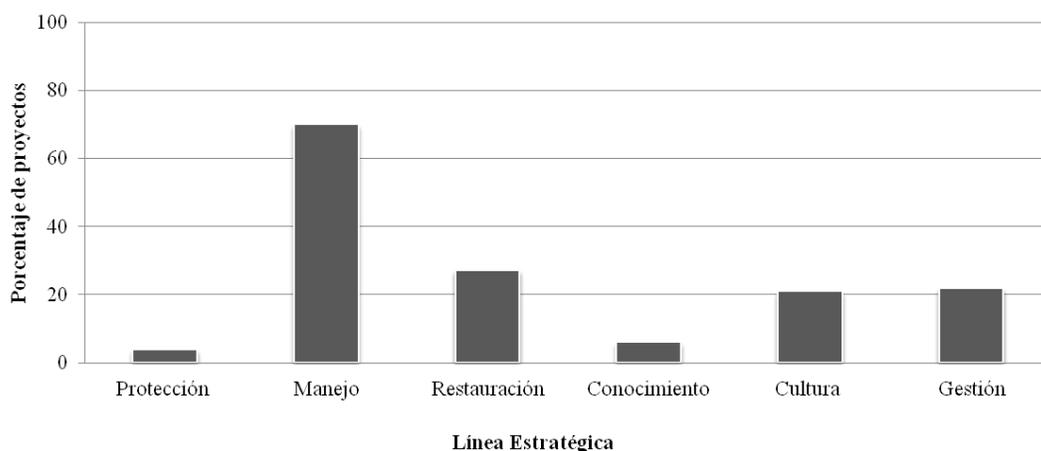


Figura 41: Porcentaje de proyectos reportados en el Informe de Logros 2010 (CONANP 2010a) que hacen explícitos los impactos socioeconómicos por línea estratégica.

De acuerdo con el PNANP “*en casos de especial relevancia, es indispensable la adquisición de tierras mediante el derecho público y privado para garantizar la permanencia de su biodiversidad y la producción de servicios ambientales*” (PNANP: 43). Así, por ejemplo, entre mayo 2009 y junio 2010 se incrementó la superficie adquirida por parte de la CONANP en un millón 162 mil 475 hectáreas de los cuales la mayor proporción de tierras se obtuvo por terrenos nacionales (87%) seguido de expropiaciones (9%) (CONANP 2010a).

El mecanismo de la expropiación, si bien avalado por la constitución y las leyes, es un mecanismo que en general ha sido ampliamente criticado por sus consecuencias sociales (i.e. Brechin y West 1991, Peluso 1993, Wilshusen *et al.* 2002). Aunado a ello, se ha demostrado que debido al descontento que generan los decretos de expropiación en las comunidades locales, éstas fuera de convertirse en “aliados para la conservación” tienen a rechazar al área protegida y sus programas. De acuerdo con Paré y Fuentes (2007: 217), por ejemplo, en el caso de la Reserva de la Biósfera de los Tuxtlas “*las virtudes de la conservación se vieron neutralizadas por la asociación mental en la población local entre inseguridad relativa al territorio y a los derechos agrarios, por un lado, y conservación por el otro*”.

## **5. CONCLUSIONES**

La política para la conservación de la biodiversidad en México no solamente se encuentra fundamentada en criterios sociales de la conservación sino que considera el vínculo con las comunidades locales, quienes son los dueños y usuarios de los territorios y los recursos naturales sujetos a las políticas de conservación. Hoy en día se reconocen los derechos de las comunidades locales a usar la biodiversidad y a obtener los beneficios por los servicios que dicha biodiversidad provee a la sociedad. El discurso de la política de conservación se sustenta en la premisa de que sólo se lograrán los objetivos de conservación si se cubren las necesidades de desarrollo de la población usuaria de la biodiversidad y en consecuencia se ha implementado un esquema que promueve las actividades productivas alternativas para la población rural, incluyendo el aprovechamiento sustentable de la vida silvestre, el turismo y el pago por servicios ambientales.

Dentro de las ANP también se ha enfatizado ese enfoque, en donde las acciones de conservación deben de implicar beneficios para los pobladores. Actualmente una de las tres direcciones generales de la CONANP está a cargo del tema de desarrollo sustentable en las ANP, no existe documento en materia de ANP que no hable de la necesidad de trabajar para y con la gente y para el 2009 una

tercera parte del presupuesto de la Comisión se asignó a los programas de incentivos para la conservación.

Sin embargo, debido a la sectorialización de la política ambiental y a la enorme centralización que existe en nuestro país, en la práctica el vínculo con las comunidades locales resulta sumamente complicado. Por un lado la política para la conservación ha tenido que tomar atribuciones que corresponden al sector desarrollo social implementando programas de incentivos que permitan “aliviar” las condiciones de pobreza, especialmente en las ANP. Para poder ligar conservación con desarrollo el sector ambiental necesita hacer mayores sinergias institucionales, especialmente con el sector de desarrollo social. Como detallo más adelante en la sección de “*Transversalidad de las políticas de conservación*” (Capítulo 4, Sección VI) actualmente se hacen enormes esfuerzos para promover el vínculo del sector ambiental con otros sectores, sin embargo todavía existen serias limitaciones en este aspecto. Una manera de promover dichas sinergias es usando un enfoque geográfico de la conservación en donde la política ambiental no se encuentra sectorializada sino que se agrupan las acciones de los poderes públicos con el fin de fomentar el desarrollo y la protección del medio ambiente a partir de la planificación gubernamental basada en el manejo del territorio.

Por otro lado, la política de conservación se encuentra sumamente centralizada (tema que abordo con detalle en la sección “*Articulación ente los órdenes de gobierno*”, Capítulo 4, Sección VII). El trabajo con las comunidades implica conocer y entender las problemáticas socio-ambientales a escala local. En gran medida una gestión centralizada limita poder considerar esas particularidades locales pero además limita enormemente la implementación de algunas de las regulaciones federales. Por ejemplo, en materia de vida silvestre, la política considera el derecho de los pobladores locales al aprovechamiento de la vida silvestre con fines de subsistencia y para ritos y ceremonias tradicionales. Sin embargo, la administración federal carece de los mecanismos para promover e implementar en la práctica que dichos aprovechamientos se realicen conforme a la ley, es decir a partir de permisos de aprovechamiento y, por lo tanto, de contar con una regulación que permita, entre otras cosas, estimar la magnitud de dichos aprovechamientos. Es decir, si se quiere contar con una política de conservación cercana a las comunidades locales es necesario promover algún grado de descentralización (de Oliveira 2002, Prado 2003, Maconachie *et al.* 2009).

Aunado a una reestructuración institucional que promueva una menor centralización y mayor transversalidad, el vínculo con las comunidades locales se beneficiaría mucho de integrar al diseño de la política de conservación los enfoques conceptuales de la teoría de los bienes de uso común así como de la ecología política, ambos basados en un enfoque geográfico de la conservación. Por

ejemplo, el tema de la organización comunitaria para el manejo de los recursos naturales ha sido estudiado bajo la perspectiva del manejo de los recursos de propiedad común, dentro de los cuales se incluye a la vida silvestre y los bosques (Ostrom 1990). De acuerdo con la teoría de los comunes uno de los aspectos clave de la organización comunitaria para el manejo sustentable de los recursos naturales de uso común es la estructura del grupo que hace uso de dicho recurso (Ostrom 1990, Agrawal 2001). En este sentido, es necesario que se definan claramente las personas que pertenecen a la comunidad y que pueden hacer uso del recurso, es fundamental contar con experiencias pasadas de manejo adecuado de sus recursos naturales, así como con un liderazgo apropiado. Es decir, bajo la óptica de esta teoría, para fortalecer la organización comunitaria sería importante contar con mecanismos que permitan por ejemplo, contar con líderes comunitarios capacitados, promover el intercambio de experiencias entre comunidades, o fortalecer los vínculos entre los miembros de la comunidad.

Por su parte la ecología política ha estudiado el vínculo que existe entre las acciones de conservación y las relaciones de poder dentro de las comunidades locales (Bryant 1998, Zulu 2008). Estudiosos de estos temas han encontrado que los proyectos de conservación y desarrollo donde se implementan distintos mecanismos de participación e incentivos para la conservación pueden generar mayores desigualdades sociales dentro de las comunidades receptoras de dichos programas debido a que se benefician a ciertos sectores dentro de la comunidad local (Purcell y Brown 2005, Blaikie 2006, Zulu, 2008). En este sentido es importante que los programas de incentivos para la conservación, los mecanismos de participación, los proyectos para fomentar la organización comunitaria e incluso los que promueven las actividades productivas alternativas pongan atención a este tipo de efectos sobre las comunidades locales. Por ejemplo, el turismo se ha visto como una de las actividades productivas alternativas que generen beneficios a las comunidades locales, sin embargo se ha visto que a veces la actividad genera beneficios para unos pocos pobladores sin que esto se vea reflejado en un aumento de la calidad de vida de la población local (Kiss 2004, Brenner 2006).

En suma, la política de conservación en México tiene la enorme virtud de considerar los derechos de las comunidades locales a hacer uso de la biodiversidad dentro de sus territorios. Considerar a las comunidades locales implica poner énfasis en las características sociales a escala local, lo cual es una de las características de un enfoque geográfico de la conservación. Falta sin embargo fortalecer los mecanismos de sinergia institucional para que el sector ambiental comparta las responsabilidades del enfoque de conservación y desarrollo que está implementando, así como para poder tener una gestión menos centralizada y más cercana a las comunidades locales. Falta ahora

integrar al discurso y a la práctica enfoques teóricos que proveen las disciplinas afines al enfoque geográfico de la conservación.

#### **IV. CRITERIOS ESPACIALES: SOBRE CÓMO SE CONCIBE EL ESPACIO EN LA POLÍTICA DE CONSERVACIÓN**

La forma en la que se conceptualiza el espacio en la documentación analizada y por la mayoría de los informantes difiere ampliamente de la manera en la que el espacio es concebido bajo un enfoque geográfico de la conservación como lo defino en el marco teórico de este trabajo (Capítulo 2, Sección I), es decir como una unidad geográfica a la que se asocian ciertas características sociales y ambientales. Es por ello que en el análisis de los criterios usados para el diseño de la política de conservación he separado los criterios “espaciales” de los criterios “geográficos”.

En términos generales los criterios espaciales tienen mucha menor presencia en la definición de la política de conservación que los criterios biológicos o sociales (ver Figuras 25 a 29), sin embargo el espacio aparece recurrentemente en los documentos analizados (Figura 42). Además, el espacio es considerado por todos los entrevistados como un criterio fundamental en el diseño de la política de conservación, e incluso para algunos funcionarios es considerado como el criterio más importante para la definición de políticas de conservación eficientes, en particular a partir de la definición de áreas prioritarias para la conservación.

En esta sección describo la manera en la que el espacio es concebido por la política de conservación analizada y discuto las limitaciones de los enfoques utilizados. Posteriormente expongo los principales temas en los cuales se incluye al espacio como ámbito de la política de conservación, poniendo especial énfasis en las ANP y su esquema de zonificación. Concluyo con una breve reflexión sobre las implicaciones que tiene en la política de conservación la manera en la que se conceptualiza el espacio.

##### **1. CÓMO SE CONCEPTUALIZA EL ESPACIO**

El espacio es una noción que la mayoría de las veces aparece más de manera implícita que explícita en el discurso analizado. Es decir, pocas son las veces en que señala de manera explícita la importancia de poner atención al espacio; en cambio, la mayoría de las veces el concepto simplemente aparece implícitamente en el discurso. El espacio<sup>67</sup> es una noción tan fundamental del

---

<sup>67</sup> Así como otros conceptos clave en geografía, tales como lugar, sitio, localización, ubicación, o incluso terreno o paisaje.

quehacer y del conocimiento humano que generalmente no se define y se considera un término exento de relevancia conceptual (Smith 1984, Peuquet 2002). Es una noción polisémica, y por tanto no existe una definición única del término, inclusive dentro de la geografía, considerada como la disciplina que se encarga de estudiar el espacio y las relaciones espaciales (i.e. Hartshorne 1939, Rediscovering Geography Committee 1997). No obstante, en términos generales la sociedad occidental concibe al espacio “*como vacío, como un receptáculo universal en el cual los objetos existen y los eventos ocurren, un marco de referencia, un sistema de coordenadas en el cual la realidad existe*” (Smith 1984: 95, traducción propia). Esta es la visión general que se usa en la política de conservación, en donde el ambiente es definido como los “*elementos naturales y artificiales o inducidos por el hombre que hacen posible la existencia y desarrollo de los seres humanos y demás organismos vivos que interactúan en un espacio y tiempos determinados*” (LGEEPA art. 3); es decir, todo lo ambiental sucede en un espacio. De este modo, conceptos vinculados con el espacio se usan indistintamente con la única finalidad de hacer referencia a que las cosas ocurren en algún sitio específico de la superficie terrestre: área, zona, región o incluso territorio, como lo detallo más abajo. En este sentido, para la mayoría de los entrevistados la importancia del espacio es poder conocer la ubicación y la superficie (en hectáreas o km<sup>2</sup>) ocupada por componentes de la biodiversidad, los ecosistemas o los tipos de vegetación.

De manera más particular, de acuerdo con el análisis de discurso, la forma en que se conceptualiza al espacio en la política de conservación puede clasificarse en cuatro grandes grupos: 1) como unidad administrativa, 2) como espacio absoluto, 3) como lugar y 4) espacio subordinado por las características biológicas (Figura 43).

### **1.1. El espacio como unidad administrativa**

Como unidad administrativa, el espacio es concebido como objeto de atención de las actividades de cierto orden de gobierno o dependencia, es decir el área o superficie del país donde se implementará una política determinada. El espacio como unidad administrativa se acerca a dos temas vinculados con el enfoque geográfico de la conservación, por un lado con el concepto de *territorio* (definido en el marco teórico de este trabajo) y por otro con la *regionalización*, entendida ésta como un proceso en el cual se delimitan espacios geográficos con base en sus características ambientales y sociales suponiendo que para la conservación de la biodiversidad se requieren de políticas diferenciadas. No obstante, el espacio como unidad administrativa conceptualiza al territorio y la regionalización de manera completamente distinta en tanto a las relaciones sociedad-naturaleza y es por ello que lo incluyo como parte de los criterios espaciales y no geográficos. En la sección de criterios

geográficos (Capítulo 4, Sección V) retomo los temas de territorio y regionalización y hago un análisis más detallado de la manera en que se conceptualizan y sus implicaciones.

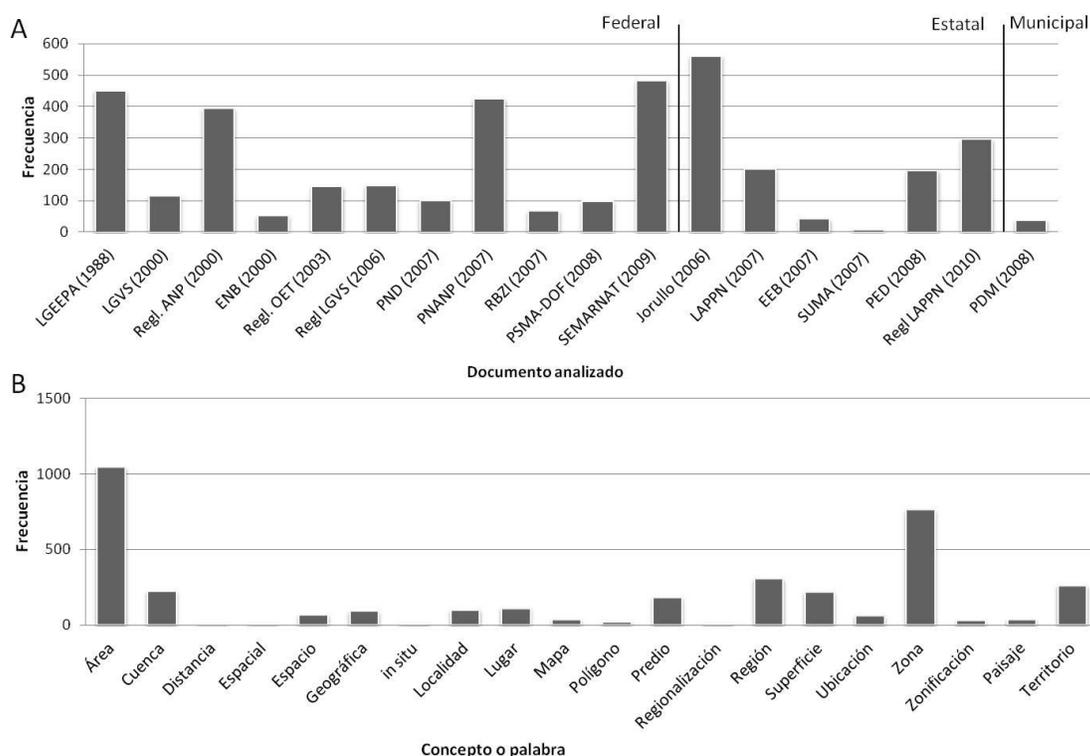


Figura 42: Frecuencia de uso de palabras relacionadas con los criterios espaciales A) por documento analizado y B) por concepto o palabra. La palabra “área” excluye cuando se usa dentro de la frase “área(s) natural(es) protegida(s)”. La palabra “territorio” excluye cuando se usa dentro de la frase “territorio nacional”. Nótese que el Reglamento de la SEMARNAT presenta una alta frecuencia de palabras, lo cual se debe al uso de la palabra área que puede estar haciendo referencia a una unidad administrativa.

Al existir tres órdenes de gobierno, cada uno con atribuciones distintas en materia ambiental, la política de conservación define la distribución de competencias de cada orden de gobierno haciendo referencia al espacio que es atribución de cada orden<sup>68</sup>. Es en este sentido que el espacio se vincula con unidades administrativas y se relaciona con el término *territorio*. Así, de acuerdo con LGEEPA es materia de la federación lo que ocurre en espacios de jurisdicción federal, como atender “*los asuntos que afecten el equilibrio ecológico en el territorio nacional o en las zonas sujetas a la*

<sup>68</sup> El tema de las atribuciones de cada orden de gobierno es analizado con detalle en el Capítulo 4, Sección VII.

*soberanía y jurisdicción de la nación, originados en el territorio o zonas sujetas a la soberanía o jurisdicción de otros Estados, o en zonas que estén más allá de la jurisdicción de cualquier Estado”, así como aquellos que “originados en el territorio nacional o las zonas sujetas a la soberanía o jurisdicción de la nación afecten el equilibrio ecológico del territorio o de las zonas sujetas a la soberanía o jurisdicción de otros Estados, o a las zonas que estén más allá de la jurisdicción de cualquier Estado” (art. 5). Por su parte, es materia de los estados la aplicación de la política ambiental prevista en las legislaciones locales, “así como la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente que se realice en bienes y zonas de jurisdicción estatal, en las materias que no estén expresamente atribuidas a la Federación” (art. 6), y lo mismo para los municipios.*



Figura 43: Las cuatro maneras en que se conceptualiza al espacio en la política de conservación analizada (elaboración propia).

A nivel estatal, las atribuciones de los órdenes de gobierno en materia ambiental se definen temáticamente más que espacialmente, sin embargo la LAPPN hace referencia al espacio como

unidad administrativa cuando señala las atribuciones de los municipios refiriéndose a las “*zonas de jurisdicción municipal*” o a sus “*circunscripciones territoriales*”.

Bajo esta noción de espacio, la documentación analizada usa el término “*territorio*” haciendo referencia al territorio nacional, estatal o municipal. Sin embargo, esta concepción administrativa del territorio dista mucho de la concepción geográfica en donde el territorio se concibe como un espacio de apropiación social (Sack 1986, Delgado y Escobar 2004, Martínez y Iglesias 2005, ver Capítulo 2, Sección I).

Además de las atribuciones de cada orden de gobierno, otro tema en el que el espacio es concebido como unidad administrativa es en relación con las regiones administrativas o las regiones que son sujetas de la acción de las políticas de ciertas dependencias. Este es el caso de la CONANP cuyo ámbito de acción espacial está delimitado en el reglamento de la SEMARNAT por las “*áreas naturales protegidas, sus zonas de influencia, las áreas de refugio para proteger especies acuáticas y otras especies que por sus características la Comisión determine como prioritarias para la conservación*” (Regl. SEMARNAT art. 141). Con base en dichas atribuciones, la CONANP ha definido sus regiones prioritarias para la conservación constituidas por las ANP y por las regiones PROCODES<sup>69</sup> las cuales constituyen actualmente su principal ámbito espacial de actuación. No obstante, el PNANP no está planteado con base en dichos espacios geográficos, sino que la mayoría de sus objetivos, estrategias y actividades se enfocan a los espacios ocupados por las áreas protegidas de interés federal.

Además, la Comisión cuenta con siete regiones administrativas<sup>70</sup> que, de acuerdo con uno de los informantes, fueron definidas con base en las capacidades técnicas y administrativas, acorde con las capacidades institucionales, presupuestales y técnicas de la Comisión. En este sentido, el reglamento de la SEMARNAT define algunas de las funciones de las direcciones regionales haciendo referencia al espacio geográfico que es atribución de cada una de las regiones, es decir conforme a su “*circunscripción territorial*”. También el PNANP define algunas<sup>71</sup> de sus acciones con relación a las regiones administrativas. Por ejemplo, se plantea la necesidad de “*Diseñar y operar de forma permanente al menos un proyecto de restauración de ecosistemas por región*”, o “*Acopiar y clasificar en forma sistemática la información...necesaria para la planeación y toma de*

---

<sup>69</sup> Estas regiones están definidas en las reglas de operación del PROCODES (DOF 2007c).

<sup>70</sup> Península de Yucatán, Frontera Sur, Noroeste, Noreste, Occidente, Centro y Golfo y Pacífico Sur.

<sup>71</sup> Únicamente cinco acciones están definidas con respecto a las regiones, y no siempre es claro si se refieren a las regiones administrativas o a las regiones prioritarias.

*decisiones a diferentes niveles como el nacional (oficinas centrales), regional (regiones administrativas CONANP) y local (áreas de conservación en sus diferentes modalidades)”.*

En el caso de la PROFEPA sus facultades están determinadas más por una cuestión temática que espacial, es decir, por el control sobre procesos tales como contaminación, restauración, conservación de recursos forestales, vida silvestre, sus ecosistemas y recursos genéticos, entre otros; solamente se hace explícita su incumbencia espacial en la zona federal marítimo terrestre y terrenos ganados al mar, y en las áreas naturales protegidas y ordenamientos ecológicos de carácter federal. Sin embargo, para poder cumplir con sus funciones, la PROFEPA ha definido 50 regiones prioritarias para la actuación de sus esquemas de protección y vigilancia; en concordancia, muchas de las líneas de acción del PSMA relacionadas con el actuar de la Procuraduría están planteadas para realizarse en dichas regiones prioritarias.

A nivel estatal, Michoacán cuenta con 10 regiones administrativas, las cuales fueron diseñadas para *“llevar a cabo de la mejor manera posible la gestión pública, principalmente la planeación”* (SEPLADE 2004: 27). Sin embargo, la documentación analizada a penas hace mención a ellas cuando la LAPPN especifica que en la constitución del Consejo Estatal de Ecología del estado debe de haber *“Un representante de las instancias municipales de planeación previstas en el Sistema Estatal de Planeación por cada una de las regiones administrativas del Estado”* (art. 164).

## **1.2. El espacio absoluto**

La forma más frecuente con la que la documentación analizada y el discurso de los entrevistados hace referencia al espacio es como “espacio absoluto”, es decir refiriéndose al espacio ocupado por cualquier entidad física, definiendo las dimensiones físicas de los objetos: su ubicación, su superficie, la distancia, el volumen (Pitzl 2004). El espacio absoluto es una concepción donde se supone que el espacio es universal, un sistema de coordenadas de la realidad, *“una cuadrícula vacía dentro de la cual los objetos existen y los eventos ocurren”* (Johnston *et al.* 2000: 768). El espacio absoluto es indiferenciado, sin tiempo, no tiene un valor asignado (Tuan 1977), tiene una estructura rígida inmutable y estrictamente geométrica (Peuquet 2002). Esta es la concepción cartesiana del espacio frecuentemente usada por las ciencias físicas y naturales, incluyendo la geografía física y es la visión dominante usada por los sistemas de información geográfica (Gatrell y Löytönen 1998, Masey 1999, Peuquet 2002).

La documentación analizada usa los términos *área, zona, región, superficie, polígono, predio, ubicación, lugar, localidad, espacio* e incluso *territorio* (Figura 42), justamente en el sentido de espacio absoluto descrito por Tuan (1990), algunas veces de manera muy genérica (i.e. habitantes del área; determinación del área o región a ordenar; la vocación de cada zona o región) y otras señalando el dónde y/o el cuánto (i.e.: áreas o superficies específicas ubicadas en zonas marinas; áreas forestales; zonas áridas; con una superficie de un cierto valor en ha o km<sup>2</sup>), pero sin hacer referencia a los atributos específicos de dicho espacio geográfico. Es decir, pueden referirse a cualquier punto del país, son espacios completamente descontextualizados, puntos, líneas y polígonos en una cuadrícula en blanco.

Esta visión del espacio se relaciona con la frecuente respuesta de que la forma en la que se incluye el espacio o la dimensión espacial en las políticas de conservación es a partir del uso de información geográfica, es decir de la generación de mapas y del uso de los sistemas de información geográfica para conocer dónde se distribuyen los recursos y las amenazas y por lo tanto poder definir las áreas prioritarias para la conservación. También para conocer dónde se ubican las políticas de conservación, como la distribución de las UMAs, de las ANP, y poder determinar por ejemplo los vacíos y omisiones espaciales de la política de conservación. La mayoría de los entrevistados equiparan el uso de criterios espaciales con el uso de sistemas de información geográfica. Sin embargo, es importante destacar que si bien los sistemas de información geográfica son herramientas que permiten la gestión de datos referenciados espacialmente (Otero 1999), su uso no necesariamente implica el uso de una aproximación geográfica como se ha definido en este trabajo.

### **1.3. El espacio como lugar**

“Lugar” es, al igual que espacio, un término polisémico, que en términos generales denota una característica del espacio, donde todo objeto físico debe de ocupar una posición (Smith 1996). El espacio como lugar hace también referencia al espacio diferenciado a partir de la experiencia humana. En las palabras de Tuan (1977: 6) *“lo que comienza como un espacio indiferenciado se convierte en lugar cuando se le conoce mejor y se le atribuye un valor”* (traducción propia). Así, cuando se menciona un lugar, se le atribuye una posición, una ubicación, pero al mismo tiempo se le define en tanto experiencia, se vincula con características propias y se le asignan valores.

Por ejemplo, cuando se dice *“zonas de preservación ecológica”* se hace referencia a un espacio no diferenciado, podría ser cualquier espacio al cual se le ha asignado un esquema de protección, pero cuando se hace referencia a la *“a la zona de la comunidad Lacandona”* automáticamente se le

atribuye un significado y un valor ganado a partir de la experiencia humana: algunos imaginarán únicamente la vegetación de la selva, otros lo visualizarán como la zona poblada por el pueblo maya Lacandón, para otros serán ambos, dependiendo de la experiencia que hayan tenido con ese espacio.

El espacio como lugar se usa escasamente en la legislación analizada. A nivel federal, el PSMA hace referencia a lugares específicos en la sección de integración territorial: Frontera Norte, Cuenca Lerma Chapala, Mares y Costas, la región donde se desarrolla el CBM y la Selva Lacandona. Por supuesto el Decreto de la Reserva de la Biósfera Zicuirán Infiernillo hace referencia a “*la región conocida como Zicuirán-Infiernillo*” y a los municipios que la conforman; el programa de manejo del Volcán Jorullo hace referencia a la zona del Volcán, los municipios que conforman el área protegida y a diversas localidades ubicadas dentro del área y finalmente, el PDM del municipio de La Huacana hace múltiples referencias a localidades y sitios dentro del municipio.

Nótese que hacer referencia al espacio como lugar, aunque implique asociarle un significado, no necesariamente implica reconocer la relación sociedad-naturaleza asociada con en ese sitio específico; tampoco necesariamente supone considerar las particularidades del espacio geográfico para diseñar políticas de conservación *ad hoc*, como lo requiere un enfoque geográfico de la conservación.

#### **1.4. El espacio subordinado a las características biológicas**

El espacio subordinado a las características biológicas significa hacer explícito el espacio pero asociándolo únicamente a la presencia de componentes de la biota o del medio físico. Esta forma de visualizar el espacio es común en la política de conservación y en gran medida se asocia a la forma en la que las ciencias biológicas ligadas con la conservación visualizan al espacio (i.e. ecología, biología de la conservación, ecología del paisaje). Bajo esta perspectiva el espacio es ocupado por la naturaleza, bien por los ecosistemas, por el hábitat, las comunidades vegetales, o las poblaciones de vida silvestre, así como por los atributos físicos del ambiente: clima, suelos, relieve, etc. Incorporar el espacio subordinado a las características biológicas es, por supuesto, un elemento útil para las políticas de conservación.

El espacio subordinado a las características biológicas es la manera más frecuente con la cual se incluyen los criterios espaciales en los planes y programas (Figura 44). Asimismo, generalmente cuando la documentación analizada hace referencia a entidades espaciales, éstas son definidas con

relación a criterios biológicos. Por ejemplo, la LGEEPA define a la región ecológica como la “*unidad del territorio nacional que comparte características ecológicas comunes*” (art. 3); la LAPPN define a las regiones ecológicas prioritarias como “*la unidad territorial que por sus características o por los procesos naturales que contiene sea indispensable su conservación, restauración o protección*” (art. 4); y al hábitat natural como “*las zonas terrestres o acuáticas diferenciadas por sus características geográficas, abióticas y bióticas*” (*idem*), mientras que la LGVS considera al hábitat como “*el sitio específico en un medio ambiente físico, ocupado por un organismo, por una población, por una especie o por comunidades de especies en un tiempo determinado*” (art. 3).

No sólo los documentos asocian al espacio con sus características biológicas sino que, frecuentemente, cuando a los entrevistados se les pregunta sobre la manera en que se incluye el espacio en el diseño de la política de conservación, ellos hacen referencia a la distribución espacial de las características biológicas: la distribución de especies y de ecosistemas, los sitios con mayor diversidad biológica o número de endemismos, criterios usados para la priorización de áreas de conservación, para el diseño de las áreas protegidas o para el análisis de vacíos y omisiones<sup>72</sup>.

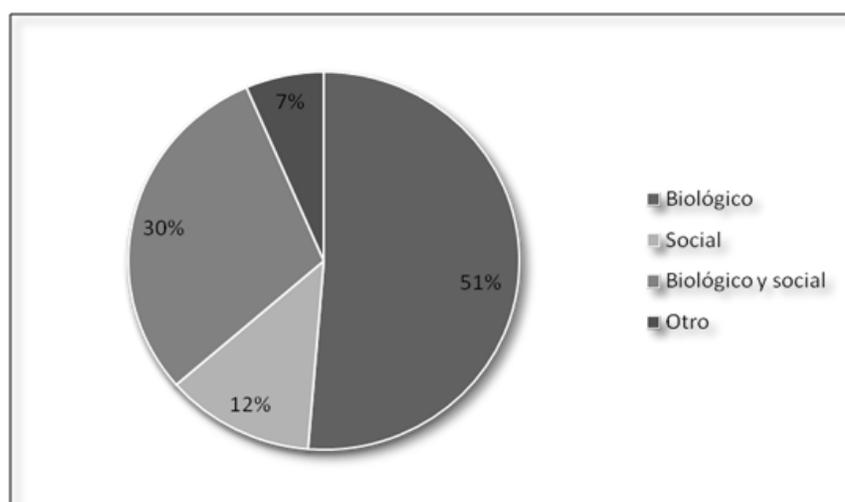


Figura 44: Proporción de los criterios espaciales de los planes y programas (análisis de contenido contexto-específico) que se relacionan con información biológica (i.e. criterios biológicos), con información social (i.e. criterios sociales) o con ambos. Nótese que la mitad de las veces que se

<sup>72</sup> El objetivo del análisis de vacíos y omisiones es “*identificar las áreas de importancia para la biodiversidad, así como los procesos y elementos que la mantienen, por medio de varios análisis que incorporen diversos criterios y escalas, para definir las prioridades de conservación in situ.*” (<http://www.conabio.gob.mx/gap/index.php/Portada>).

incluye un criterio espacial, éste está asociado con las características biológicas de ese espacio: sus especies, ecosistemas, tipos de vegetación, diversidad, hábitat, entre otros.

Además, la política de conservación ha tratado de proporcionar una base o dimensión espacial a los ecosistemas, definiéndolos como “*La unidad funcional básica de interacción de los organismos vivos entre sí y de éstos con el ambiente, en un espacio y tiempo determinados*” (LGEEPA art. 3). Es decir, los ecosistemas son por un lado una unidad funcional pero además se les conciben como un espacio. Por ejemplo, el PND plantea que los ecosistemas son “*espacios donde se dan los procesos naturales que sostienen la vida y proveen los bienes y servicios que satisfacen las necesidades de la sociedad*” (PND: 98) y el PNANP plantea que México se distingue por su enorme diversidad de ecosistemas lo cual representa “*un reto enorme en el tránsito hacia mejores prácticas de cuidado y conservación de estos espacios*” (PNANP: 3). Bajo esta misma visión de que los ecosistemas conllevan espacios, algunos de los entrevistados indican que en México existen dos tipo de política de conservación, por un lado la enfocada a especies, que se plantea como no espacial, y por otro la enfocada a conservar ecosistemas, que se plantea como una estrategia espacial donde se destacan las ANP como los instrumentos que permiten proteger dichos espacios (i.e. espacios protegidos).

Esta aproximación al ecosistema como espacio tiene un problema conceptual fuerte puesto que el concepto ecológico alude a una unidad *funcional* constituida por los organismos que forman la comunidad y los flujos de energía y materiales que la atraviesan (Krebs 1985). Los ecosistemas son sistemas abiertos a entradas y salidas de materiales, energía y organismos a muy diversas escalas (Christensen 1997). Así, los procesos ecosistémicos ocurren dentro de un espectro de escalas temporales y espaciales asociadas a diferentes niveles de organización del ecosistema (Maass y Martínez-Yrizar 1990, Folke *et al.* 1998, Cumming *et al.* 2006). Es decir, estrictamente hablando es posible encontrar un ecosistema en “*un pedazo de tronco degradado, un charco, una región o la biosfera entera del planeta, siempre y cuando en ellas pudieran existir organismos, ambiente físico e interacciones*” (CONABIO 2011b). Debido a la definición funcional del ecosistema no es posible hacer una correspondencia entre su ubicación dentro del sistema de agregación biológica (i.e. individuos, poblaciones, comunidades, ecosistemas) y la superficie que ocupan, es decir, el concepto no es sensible a la escala geográfica y por lo tanto “*no puede ser sujeto de una desagregación en el marco de una taxonomía o sistema clasificadorio, y mucho menos es cartografiable*” (Bocco 2010: diapositiva 8). Esto genera problemas para definir la escala de análisis adecuada no sólo para estudiar a los ecosistemas sino especialmente para aplicar el concepto a problemas ambientales específicos (Hobbs 2003, Van Dyke 2008). En particular la falta

de sensibilidad del concepto a la escala representa un problema para cartografiar los ecosistemas en el marco de los análisis para diseñar la política de conservación (Bocco 2010). Aunque existen diversos esfuerzos por modelar el arreglo jerárquico de los ecosistemas, dichos modelos consideran la estructura y procesos del ecosistema, no así la dimensión espacial y escalar (e.g. Van der Maarel 1976).

Debido a que bajo la definición funcional del ecosistema se dificulta el diseño y la implementación de políticas de conservación, en la práctica los ecosistemas se han definido y representado como tipos de vegetación, ejemplificado en la cita del PSMA: *“Algunos de estos ecosistemas -como los manglares y los bosques mesófilos de montaña- prestan servicios ambientales imprescindibles, por lo que su conservación debe ser una prioridad de política ambiental”* (SEMARNAT 2007b: 20). Sin embargo, como bien lo plantea la CONABIO (2011b), esta simplificación del concepto de ecosistema *“ignora el hecho de que los límites de algunos tipos de vegetación son discretos, mientras que los límites de los ecosistemas no lo son”*. Además, en general la representación espacial de los ecosistemas se ha basado en una aproximación geométrica más que geográfica (e.g. Peterson *et al.* 2002, Rojas-Soto *et al.* 2003). De acuerdo con Velázquez y Bocco (2003) con la representación espacial de los ecosistemas a partir de los tipos de vegetación, la correspondencia entre sistemas de clasificación y su distribución espacial suele ser arbitraria, se usan de mapas con diferentes escalas para un mismo objetivo, la escala es concebida como un problema, los alcances de los insumos son obviados y la resolución de la imagen es confundida con la unidad mínima cartografiable.

La representación espacial de los ecosistemas se relaciona con la concepción del paisaje como nivel de agregación biológica, que es otra de las formas en las que la política de conservación incluye al espacio subordinado a las características biológicas. El paisaje como unidad de agregación biológica tiene sus orígenes en la escuela americana de la ecología del paisaje donde el paisaje es definido como fragmentos de vegetación embebidos en una matriz de vegetación dominante (Forman y Gordon 1986, Aronson y Le Floch 1996, ver Capítulo 4, Sección V).

El paisaje como unidad de agregación biológica arrastra la misma idea incorrecta de que existe una correspondencia entre los sistemas de agregación biológica y la superficie que ocupan. Los paisajes, bajo esta concepción, son el siguiente nivel de agregación biológica, representan una escala arriba que el del ecosistema. Es bajo esta visión del paisaje que el programa de manejo del Volcán Jorullo plantea la necesidad de *“Contar con un modelo o sistema de referencia que contenga información completa de los genes, las poblaciones, los ecosistemas y los paisajes en lo referente a su*

*estructura, función y dinámica...*” (SERINE-SUMA 2006: 105). A partir de este enfoque, el paisaje es visualizado como la herramienta teórica para un modelo de conservación a mayor escala que la escala usada por el enfoque de ecosistema (Franklin 1993, Figura 45). El enfoque de ecosistema implica la conservación de espacios a partir de las áreas protegidas, y a su vez, el enfoque de paisaje implica visualizar esas áreas protegidas como fragmentos de vegetación embebidos en una matriz de vegetación dominante representada por los usos humanos (Viens 2009). Es desde esta concepción del paisaje que se incluyen los aspectos de conectividad ecológica al diseño del sistema de ANP. Así, el PNANP plantea la necesidad de que *“en el diseño de los sistemas de conservación se asegure la integración de diversos usos de la tierra en paisajes de conservación”* (PNANP: 28) para lo cual se plantean como estrategia que los programas de conservación y manejo de las áreas protegidas contengan su integración en *“paisajes de conservación más amplios con énfasis en la conectividad vinculando lo anterior a ordenamientos ecológicos del territorio y otros instrumentos de planeación y regulación a nivel de paisaje”* (*idem*: 28).

Esta concepción tiene la virtud de considerar no sólo las características biológicas del espacio sino los usos humanos, sin embargo esta noción del paisaje no sólo genera confusión en cuanto a la compatibilidad de los sistemas de agregación biológica y espacial, sino que crea confusión en el uso de los conceptos de ecosistema y de paisaje, de manera tal que han llegado a usarse también como sinónimos (Urquijo y Bocco 2011).

El espacio subordinado a las características biológicas se vincula estrechamente con la forma en la que se visualiza a la naturaleza y su relación con el hombre presentada en la sección de *“Criterios biológicos: sobre cómo se concibe la naturaleza y su relación con el hombre”* (Capítulo 4, Sección II). Cuando se conceptualiza al ecosistema como un espacio, entonces el objetivo de la conservación es mantener espacios prístinos, espacios naturales, espacios sin la acción del hombre.

## **2. TEMAS CON LOS QUE SE VINCULAN LOS CRITERIOS ESPACIALES**

El uso de los criterios espaciales se vincula esencialmente con dos instrumentos de gestión: las ANP y el OET, instrumentos que de acuerdo con la mayoría de los entrevistados son eminentemente espaciales. Esta idea de que los criterios espaciales se incluyen en la política de conservación a través de las áreas protegidas y los ordenamientos ecológicos se relaciona con el hecho de que en ambos instrumentos se definen polígonos, se crean mapas, y se usa información geográfica. Sin embargo, la manera en la que se concibe el espacio en las ANP y en el OET es muy distinto: en las áreas protegidas se le considera como espacio absoluto o espacio subordinado a las características

biológicas mientras que el ordenamiento es un instrumento que visualiza al espacio en tanto territorio porque lo que se prioriza no son sus atributos biológicos sino la aptitud del territorio entendida ésta como la “*Capacidad del territorio para el desarrollo de actividades humanas*” (Regl. OET art. 3) para lo cual inevitablemente se deben considerar paralelamente las características biológicas, físicas y sociales de un espacio geográfico, por lo que abordo el tema con más detalle en la sección de criterios geográficos (Capítulo 4, Sección V).

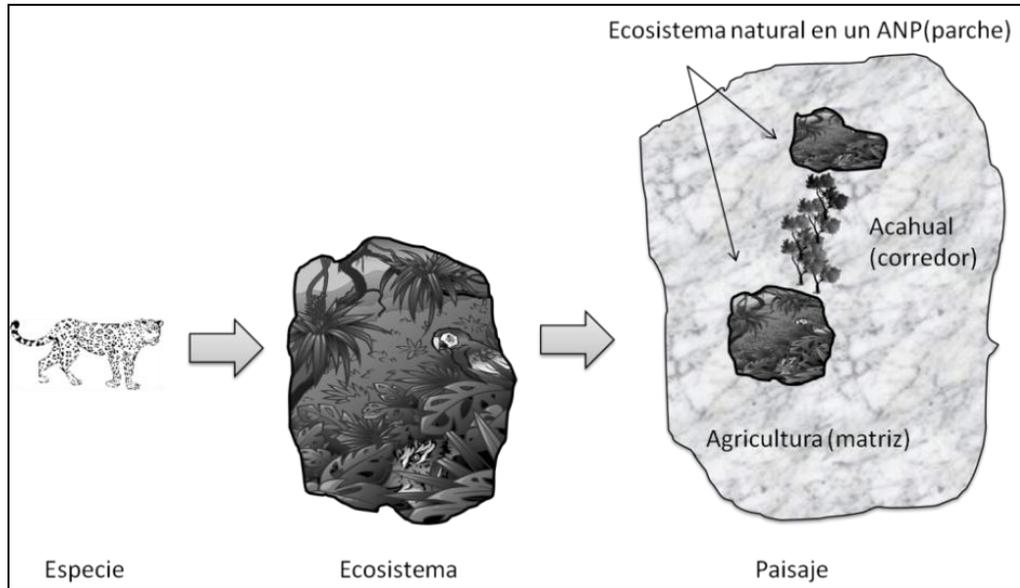


Figura 45: El paisaje como nivel de agregación biológica y su relación con el ecosistema (elaboración propia)

Aunque en menor grado, el establecimiento de las UMAs también se comienza a visualizar como un instrumento donde se incluye al espacio debido a que recientemente se han comenzado a crear bases de datos con su información geográfica, dígase superficie y ubicación, y a que en los planes de manejo se hace una descripción del espacio donde se ubica la UMA.

Además de considerar que el espacio se integra a la política de conservación a partir de las áreas protegidas y los ordenamientos ecológicos, la mayoría de los entrevistados consideran que la dimensión espacial se incluye a través del uso de información geográfica y la generación de mapas. Muchos de ellos consideran esencial contar con información sobre dónde se localizan los recursos, para poder determinar zonas prioritarias y poder establecer los espacios donde se deben y pueden establecer políticas de conservación. En ese sentido existe la idea general de que con el acceso a las tecnologías de los sistemas de información geográfica y percepción remota satelital la inclusión de los criterios espaciales se ha hecho cada vez más común, porque ahora es posible “*modelar la*

*distribución espacial de los recursos*”, y que su consideración depende en gran medida de contar con la información geográfica adecuada. Así, todos los entrevistados consideraron que en su área de trabajo los criterios espaciales son considerados, en las palabras de uno de ellos “*no incluirlo es hablar en el aire*”. De acuerdo con los entrevistados, actualmente programas como el PROCODES y el PET incluyen criterios espaciales para la asignación de recursos, debido que se han determinado zonas prioritarias para su implementación y a que generalmente se prefiere beneficiar proyectos que cubren mayor superficie.

### **2.1. Criterios espaciales en los planes, programas y estrategias**

Todos los planes, programas y estrategias analizados cuentan con secciones introductorias donde se hacen descripciones de la situación del medio ambiente y donde se incluye información sobre superficies sujetas a factores que ponen en riesgo a la biodiversidad, como superficies deforestadas, superficies afectadas por el uso de leña, o por fuego, así como superficies que se encuentran bajo algún régimen de protección o que son cubiertas por algún programa ambiental. En esas secciones introductorias también se hace referencia a zonas donde existe alguna problemática ambiental o zonas donde se desarrolla algún programa ambiental. Es decir, la información ambiental se asocia con información espacial, sin que medie una conceptualización de la noción de ambiente, por otro lado.

En la definición de los objetivos, estrategias y/o líneas de acción de los planes y programas, los criterios espaciales ocupan el tercer lugar de importancia después de los criterios sociales y biológicos (ver Figura 27). Los criterios espaciales en estos documentos se usan básicamente con tres propósitos: 1) para hacer referencia a alguna zona del país donde se implementará algún programa, 2) porque el objetivo es aumentar la superficie cubierta por los distintos programas ambientales y 3) porque se considera necesario contar con mejor información geográfica en términos de la ubicación de ciertas zonas, el monitoreo en el espacio de ciertos procesos o la necesidad de hacer inventarios con información espacial (Figura 46).

### **2.2. Criterios espaciales en las áreas naturales protegidas**

Sin duda, las ANP representan un instrumento de gestión espacial. La legislación las define como “*zonas del territorio nacional*” (LGEEPA art. 3); son polígonos que contienen “*ambientes originales [que] no han sido significativamente alterados por la actividad del ser humano*” (*idem*). Representan la estrategia para conservar la diversidad biológica a nivel de ecosistemas, para

proteger bioregiones, zonas de alto endemismo o con elevado número de especies. En realidad, las ANP representan una segmentación del espacio subordinado a sus características biológicas y en su inicio, localizados mediante las coordenadas latitud y longitud del centroide del polígono que las delimitaba.

En las ANP el espacio es incluido principalmente a través del diseño de su polígono y su ubicación con relación a otras áreas protegidas, es decir el diseño del SINAP. En un segundo nivel, el espacio es incluido a partir de la zonificación formulada en su plan de manejo, es decir, la división interna del área protegida para definir diferentes tipos de manejo de los recursos. Finalmente, los programas sociales ejercidos en las ANP (PROCOCODES y PET) cuentan con algunos criterios espaciales. De acuerdo con uno de los entrevistados el 70% de la aplicación del PET obedece a criterios espaciales ambientales.

#### ***El diseño de las áreas naturales protegidas:***

La legislación ambiental define claramente que la declaratoria de un ANP debe contar con “*La delimitación precisa del área, señalando la superficie, ubicación, deslinde y en su caso, la zonificación correspondiente*” (LGEEPA art. 60). La legislación define los distintos tipos de área protegida así como sus características (ver Cuadro 7); sin embargo no define cómo debe ser la forma del polígono de las áreas protegidas ni los criterios a usarse para definir este polígono. Tampoco se menciona nada acerca de los criterios espaciales para crear el sistema de áreas protegidas, es decir, cómo deben arreglarse espacialmente los polígonos de las ANP para conformar dicho sistema.

Justamente la forma del polígono de las ANP así como la forma que debe tener un sistema de reservas son de los criterios espaciales que más han sido estudiados, especialmente a partir de la biología de la conservación y la ecología del paisaje. A partir de estas dos disciplinas se han definido los criterios espaciales para el diseño de las áreas protegidas, en particular cuál es la mejor forma y tamaño de las reservas así como cuál es la mejor manera de ubicarlas de modo tal que se proteja el mayor número de elementos de la biodiversidad (Van Dyke 2008). Estos modelos espaciales de diseño de áreas protegidas se han debatido desde la década de los setenta. Al inicio, en torno a si una sola reserva extensa o muchas pequeñas pero conectadas resultan más convenientes para conservar mayor biodiversidad en un hábitat fragmentado, debate basado en la relación entre área y número de especies predicho por la teoría de biogeografía de islas (i.e. May 1975, Simberloff y Abele 1976, Hugg 1981). Actualmente se formulan sofisticados algoritmos que toman en cuenta

la fragmentación, el efecto de borde, la dinámica de las metapoblaciones, la conectividad y la complementariedad entre otros criterios espaciales (i.e. Margules *et al.* 1988, Bedward *et al.* 1992, Justus y Sarkar 2002, Cabeza 2003, Carroll *et al.* 2003, Illoldi-Rangel *et al.* 2008). En la práctica dichos modelos no han sido usados para definir el diseño de las áreas protegidas en México y en general los criterios para la delimitación de los polígonos no siempre se hacen explícitos o se desconocen para muchas de las áreas que fueron decretadas hace décadas.

A nivel nacional, sin embargo, existe el análisis de vacíos y omisiones, un análisis “*con múltiples enfoques y escalas para detectar sitios prioritarios para la conservación de diferentes grupos de especies y ambientes*” (CONABIO-CONANP-TNC-PRONATURA-FCF-UANL 2007: 7). A partir de este análisis se definieron sitios prioritarios para la conservación y se compararon con el actual sistema de áreas protegidas. Un ejercicio basado totalmente en información geográfica sobre especies y ecosistemas, que utiliza distintos algoritmos de análisis espacial geostatísticos para la definición de sitios prioritarios y que permite visualizar su desajuste espacial con relación al actual sistema de áreas protegidas. El análisis de vacíos y omisiones es mencionado por varios de los entrevistados como una de las maneras con las que se ha incluido la dimensión espacial a la política de conservación en México. El PNANP hace referencia a este ejercicio en su apartado sobre “diseño”, una de las seis pautas estratégicas de la CONANP, e indica que “*ofrecerá datos actualizados sobre el estado de conservación y representatividad ecosistémica del Sistema Nacional de Áreas Naturales Protegidas, además de ubicar aquellos sitios que necesitan ser protegidos de inmediato dados sus atributos ecológicos y su grado de conservación*” (PNANP: 8). Como parte del diseño de las áreas protegidas, el programa nacional también hace referencia a la regionalización administrativa de la Comisión la cual integra a las ANP en siete regiones. La “representatividad” es la segunda pauta estratégica de la Comisión relacionada con los criterios espaciales, la cual se refiere al porcentaje del territorio nacional cubierto por el sistema de áreas protegidas. En ningún momento se habla de criterios espaciales como la complementariedad o la conectividad entre las áreas protegidas. La conectividad, sin embargo, sí se considera como un elemento a considerar por los programas de conservación y manejo de cada una de las áreas protegidas.

### Referencia a alguna zona del país para implementar un programa

- Seguimiento de los comités de vigilancia y monitoreo social en las zonas prioritarias Profepa
- Fomentar turismo en zonas rurales
- Consolidar y diversificar las actividades de dos Centros de Investigación para la Conservación de la Vida Silvestre en el sureste del país
- Instrumentar la Estrategia de Conservación para el Desarrollo en ANP federales y sus zonas de influencia.
- Incrementar la inversión de recursos de los programas del sector ambiental en los municipios donde habitan los pueblos indígenas
- Aumentar la cobertura de proyectos de conservación, ordenamiento y aprovechamiento forestal sustentable en zonas rurales de población indígena
- Reforestar tierras preferentemente forestales con especies nativas, apropiadas a las distintas zonas ecológicas del país.

### Aumentar superficie cubierta por distintos programas:

- Superficie reforestada
- Superficie de ANP
- Superficie de corredores entre ANP
- Superficie cubierta por UMAs
- Superficie bajo el programa de pago por servicios ambientales
- Superficie forestal con manejo
- Superficie con ordenamiento ecológico
- Superficie bajo esquemas de turismo sustentable
- Educación ambiental

### Contar con información geográfica:

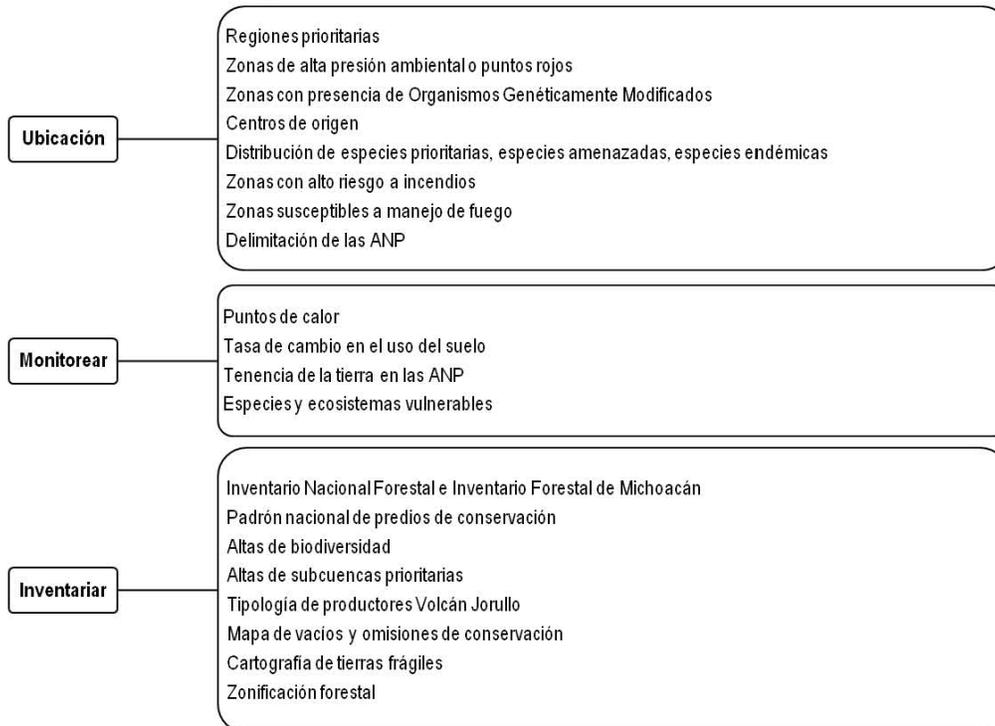


Figura 46: Tipificación (o sistema de categorías) de los criterios espaciales en los planes y programas analizados.

En suma, no existen a nivel federal criterios claramente definidos sobre cómo debe guiarse el diseño espacial ni del sistema de áreas protegidas, ni de la forma del polígono de cada ANP. El actual SINAP es el reflejo de la historia de la política de conservación en México, donde muchas de las ANP que existen hoy en día fueron decretadas desde finales del siglo XIX <sup>73</sup> con distintos criterios de acuerdo a la época y a la problemática ambiental que cada lugar presentaba (CONABIO-CONANP-TNC-PRONATURA-FCF-UANL 2007, ver Capítulo 2, Sección II). De acuerdo con Yañez-Mondragón (2007: 4) “[l]os polígonos se [han] determinado en forma ortogonal, definidos en ocasiones por coordenadas, límites políticos u otros criterios no acordes a las condiciones de la biodiversidad” ni con base en los contextos socio-económicos o las necesidades de los actores.

Usando el enfoque geográfico de la conservación implica considerar no sólo los criterios biológicos del espacio sino también los criterios sociales. El caso de la Reserva de la Biosfera Zicuirán-Infiernillo representa una buena aproximación a dicho enfoque. En este caso el diseño del polígono (así como de la zonificación interna) se basó primero en un ejercicio de priorización sustentado en criterios biológicos y en una segunda etapa en procesos de participación social donde distintos sectores, incluidos los municipios y las comunidades locales, definieron sus prioridades de conservación (Velázquez *et al.* 2008) así como sus necesidades socio-económicas (entrevistado 10). Así, por ejemplo, la definición de la zona núcleo considera los actuales usos del suelo pero también se puso atención a que todos los ejidos dentro del ANP tuvieran territorio fuera de dicha zona para poder llevar a cabo actividades productivas.

Para el caso de Michoacán la situación es similar, la ley no indica cómo debe definirse el tamaño y la forma de las áreas protegidas estatales y en la práctica éstas se han decretado con base en diferentes necesidades y criterios (SUMA 2005). Actualmente el estado cuenta con una propuesta para conformar su sistema de áreas de conservación el cual estuvo sustentado en un proceso participativo con los sectores social, académico y gubernamental donde se consideraron criterios ambientales, sociales y económicos (SUMA 2005). Sin embargo, de acuerdo con el personal encargado de las áreas protegidas del estado, en la práctica la delimitación de los polígonos está determinada por la tenencia de la tierra y por los acuerdos a los que se llegue con los propietarios de predios al interior de la misma, es decir, los criterios espaciales para el diseño de las ANP están definidos por la factibilidad social de que el área pueda cumplir con sus objetivos de conservación. Por su parte, la EEB establece como una acción prioritaria el “*Impulsar un proceso de*

---

<sup>73</sup> El Desierto de los Leones fue decretado área protegida en 1876 con el fin de proteger los manantiales que abastecían el agua de la ciudad de México (de la Maza 1999)

*ordenamiento de las áreas decretadas, con la finalidad de lograr la conectividad entre éstas y la planificación en el uso del suelo en los territorios adyacentes” (EEB: 54).*

### ***La zonificación***

En un segundo plano, el espacio se incorpora a través de la zonificación del ANP. La zonificación es definida en la LGEEPA como *“El instrumento técnico de planeación que puede ser utilizado en el establecimiento de las áreas naturales protegidas, que permite ordenar su territorio en función del grado de conservación y representatividad de sus ecosistemas, la vocación natural del terreno, de su uso actual y potencial, de conformidad con los objetivos dispuestos en la misma declaratoria...”* (art. 3). Los orígenes de la zonificación vienen del modelo de reserva del Programa el Hombre y la Biósfera de la UNESCO en donde se propusieron los conceptos de zona núcleo y zona *“buffer”* o de amortiguamiento como una estrategia para el diseño de estas áreas (Figura 47). La idea de este esquema es que la zona de amortiguamiento sirva como un mecanismo para controlar los alrededores de la zona núcleo donde se encuentran los ecosistemas que se desean proteger. La zona núcleo representa un área donde no se permitirán las actividades humanas, mientras que la zona de amortiguamiento es una zona que debe rodear a la zona núcleo, donde se limitan las actividades humanas, y su diseño debe estar sustentado en principios ecológicos (UNESCO 1974). Si bien existen muchos estudios para determinar el tamaño y la forma óptima para el diseño de las áreas protegidas (Simberloff y Abele 1976, Hugg 1981, Margules *et al.* 1988, Bedward *et al.* 1992, Justus y Sarkar 2002, Cabeza 2003, Carroll *et al.* 2003, Illoldi-Rangel *et al.* 2008) existe poca teoría sobre los criterios para diseñar la estructura interior de las reservas de la biósfera (Li *et al.* 1999). El esquema de zonificación propuesto por las Reservas de la Biósfera está basado en la idea del espacio subordinado a las características biológicas y es completamente acorde con la visión de la naturaleza prístina, frágil y fragmentada. Las zonas núcleo son concebidas como lugares con un alto grado de *“naturalidad”* (ver Figura 33).

En el caso de México, si bien se ha adoptado la visión general de la zonificación como una forma de delimitar espacialmente dentro del área protegida las actividades humanas, los criterios para su delimitación no se basan exclusivamente en criterios biológicos sino que también se consideran los usos actuales y potenciales en el área así como la vocación del terreno (LGEEPA). En el discurso, la zonificación es uno de los procesos a partir de los cuales la política de conservación considera las particularidades biológicas y sociales del espacio, por lo tanto la abordo con más detalle en la sección de criterios geográficos (Capítulo 4, Sección V).

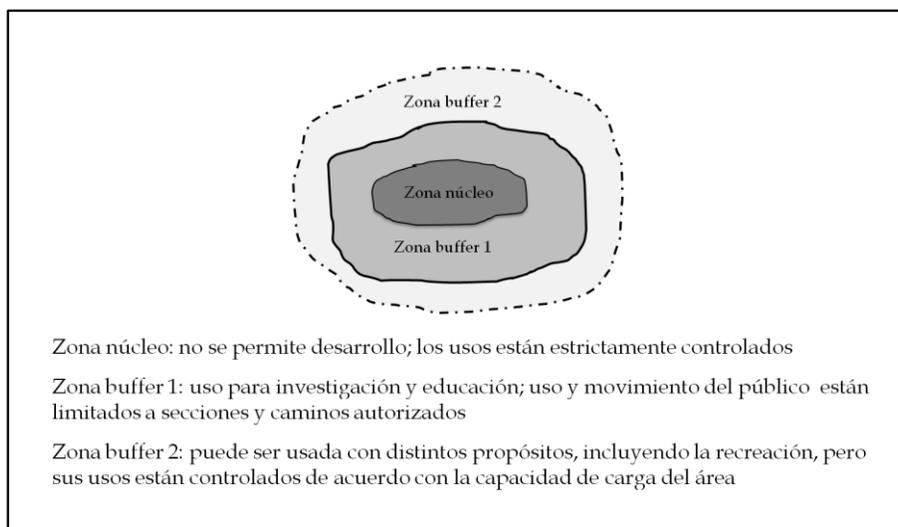


Figura 47: Ejemplo de sistema de zonificación para las Reservas de la Biósfera (Tomado de UNESCO 1974).

### 3. CONCLUSIONES

Al igual que con la concepción de la naturaleza, la forma en que se conceptualiza al espacio tiene importantes consecuencias sobre la manera en que se diseñan las políticas de conservación y por lo tanto en sus resultados. En primera instancia, visualizar al espacio como subordinado a las características biológicas implica también equipararlo a la manera en que se concibe a la naturaleza, sólo que esta vez se le han establecido límites dentro de un sistema de coordenadas geográficas. En este sentido, la forma en la que se visualiza al espacio complementa la visión de la naturaleza prístina, frágil y en equilibrio. En segunda instancia, visualizar erróneamente a los ecosistemas como un sistema espacial, cuyos bordes pueden ser definidos, ocasiona problemas no sólo conceptuales sino metodológicos. El ecosistema no es sensible a la escala geográfica, no puede ser desagregado y por lo tanto no puede ser cartografiado (Bocco 2010).

Las cuatro formas de conceptualizar al espacio tienen algo en común, el espacio es presentado independientemente de las sociedades que ahí viven y que, por lo tanto, lo construyen. Al igual que la naturaleza, el espacio es socialmente construido es decir, cada sociedad produce un espacio a partir de la producción de las relaciones espaciales, las representaciones del espacio y la forma en la que el espacio es vivido por cada sociedad (Lefebvre 1991). La manera en que el espacio es construido depende de la manera en que la gente lo percibe y lo interpreta (Tuan 1977). Es justamente esa manera específica de cada sociedad de percibir e interpretar el espacio lo que diferencia al espacio del territorio (Raffestin 1980). En palabras de Paul Claval (1999) “*En la*

*medida que el recuerdo de las acciones colectivas se enlaza con los caprichos de la topografía...el espacio se convierte en territorio” (Claval 1999: 19). A diferencia del espacio absoluto o subordinado a las características biológicas, un territorio se define como la construcción social del espacio, dotada de sentido por un grupo social. El territorio implica apropiación del espacio y revela un uso legítimo práctico y simbólico por parte de sus habitantes lo que implica también algún tipo de regulación (Offrer y Pumain 1996).*

En el caso de las ANP por ejemplo, la manera en la que se conceptualiza el espacio como subordinado a las características biológicas produce una discontinuidad espacial en la relación local hombre-naturaleza: *“una desestructuración de la territorialidad por la intervención de una instancia exterior con sus propias representaciones espaciales” (Depraz 2008: 6, traducción propia, Figura 48). Es decir, el objeto de atención de las áreas protegidas rara vez representa un objeto que da soporte a la identidad local, sino que al contrario, generalmente es un elemento biológico aislado (un ecosistema, un tipo de vegetación, una ecoregión, la biodiversidad) que normalmente adquiere un significado ajeno a la visión local, un significado que es asignado desde el exterior y bajo una visión específica de la naturaleza que la mayoría de las veces no coincide con la visión local de la misma (Depraz 2008). De este modo, “las áreas protegidas dan una lectura acultural y atemporal de la naturaleza y del espacio como instancias relativamente autónomas de las sociedades humanas” (idem: 278, traducción propia).*

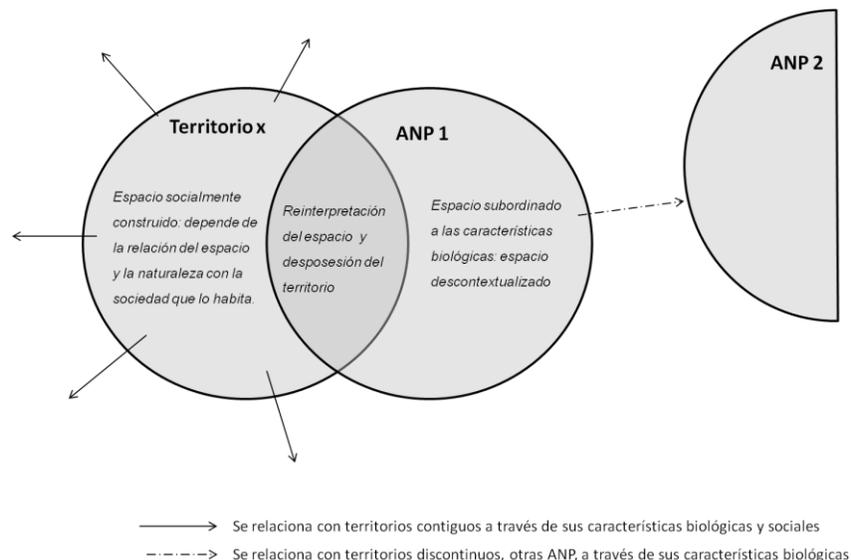


Figura 48: La reinterpetación del espacio en las áreas protegidas (Elaboración propia, basado en Depraz 2008)

En suma, la política de conservación debe contar con fundamentos sólidos en los criterios biológicos y su asociación espacial, es decir, debe estar sustentada en las características biológicas de las especies y los ecosistemas que se desean proteger y en su distribución espacial, así como en la distribución espacial de los atributos físicos del ambiente. Sin embargo, es importante que en el diseño de la política de conservación se vincule el espacio subordinado a las características biológicas con la manera en que el espacio es concebido y apropiado por las sociedades con las cuales esas especies y ecosistemas comparten el espacio y con quienes, con el fin de lograr los objetivos de conservación, se debe trabajar (i.e. la conservación “*para y con la gente*” de la CONANP).

## V. LOS CRITERIOS GEOGRÁFICOS EN LA POLÍTICA DE CONSERVACIÓN

En las secciones anteriores he analizado la manera en la que los criterios biológicos, sociales y espaciales se han integrado al diseño de la política de conservación en México. Como he expuesto, aunque con diferente énfasis, los tres grupos de criterios han sido incorporados en el diseño de la política de conservación acorde con la manera en que ha evolucionado el discurso internacional sobre la conservación de la biodiversidad. El principal problema con este enfoque es que cada una de las dimensiones, la biológica, la social y la espacial, ha sido abordada como una entidad separada y cada una ha sido aproximada desde diferentes disciplinas. En este sentido, se ha señalado que enfoques novedosos para el diseño de la política de conservación deben visualizar a la naturaleza y la sociedad como unidad (Adams y Hutton 2007, Vaccaro y Norman 2007), analizando holísticamente los problemas ambientales (Ostrom 1995, Brechin *et al.* 2002) dentro de un espacio geográfico específico (Trudgill y Richards 1997, Pinto-Correia *et al.* 2006). Esto es lo que, en este trabajo hemos denominado como enfoque geográfico de la conservación; la idea de que la naturaleza y la sociedad son una unidad inseparable característica de un espacio geográfico específico. Implica priorizar la relación sociedad-naturaleza como un criterio para el diseño de las políticas de conservación, enfatizando las particularidades del espacio geográfico donde son aplicadas. El enfoque geográfico incorpora de manera holística las dimensiones biológica, social y espacial ofreciendo un cambio en el fundamento para el diseño de las políticas de conservación que puede llevar a mejores resultados tanto para la conservación de la biodiversidad como para el bienestar social o calidad de vida de la sociedad. Este cambio implica, entre otras cosas, fomentar la planeación espacial de las políticas públicas de modo que los criterios ambientales dejen de estar subordinados a los criterios económicos (Sabatini 1994, Fracasso 1999, Plaza-Gutiérrez 2006). Ello requiere de la integración en un espacio específico de distintas políticas sectoriales (que denomino como integración territorial) y de integración del componente ambiental en las demás políticas públicas (que denomino transversalidad).

En el marco teórico de este trabajo documenté y analicé la manera en que se ha abordado el enfoque geográfico de la conservación en la teoría, a partir de una amplia revisión bibliográfica (Capítulo 2, Sección I). Una de las formas en las que el enfoque geográfico de la conservación se aborda en la literatura revisada es a partir de diferentes conceptualizaciones sobre la relación sociedad-naturaleza en un espacio geográfico concreto, es decir, el territorio, el paisaje y los socio-ecosistemas. Cada una de estos conceptos ha sido abordado por distintas disciplinas, pero todas tienen en común la visión local de la relación de la sociedad con su entorno y por lo tanto la apropiación social del espacio geográfico y los recursos naturales asociados. En la primera parte de esta sección describo y

analizo la manera en que cada uno de estos tres conceptos se ha usado en el diseño de la política de conservación.

En la segunda sección describo y analizo en qué medida se ha integrado un enfoque geográfico en las ANP y en el OET. Posteriormente describo y analizo la manera en la que PSMA integra el enfoque geográfico a partir de lo que denomina la “*Integración territorial*” y reviso brevemente el caso del CBM y La Selva Lacandona. Finalizo este capítulo con una reflexión sobre la manera en la que el enfoque geográfico de la conservación se ha integrado y algunas consideraciones sobre las tendencias en el diseño de la política de conservación.

## **1. LOS TRES CONCEPTOS ASOCIADOS CON LA RELACIÓN SOCIEDAD-NATURALEZA**

Existen, en la literatura, tres formas de conceptualizar la relación sociedad-naturaleza: a partir del concepto de territorio, de paisaje y de socio-ecosistema (Capítulo 2, Sección I). De acuerdo con los autores que postulan cada uno de estos conceptos, su uso como objeto de actuación de las políticas de conservación permitiría integrar la relación sociedad-naturaleza en un espacio geográfico específico consiguiendo con ello mayor efectividad en las acciones de conservación, y que vayan de la mano de un desarrollo justo para los pobladores donde se implementan dichas políticas (Berkes y Folke 1992, Ostrom 1995, Velázquez y Bocco 2003, Dardón 2004, Delgado y Escobar 2004, Folke *et al.* 2005, Martínez y Iglesias 2005, Ashley *et al.* 2006, Swaffield y Primdhal 2006, Velázquez *et al.* 2009). En suma, la dimensión geográfica de la conservación puede ser incluida en la política de conservación a partir del uso (correcto) de estos tres conceptos.

En esta sección describo y analizo la manera en lo que los conceptos de territorio, paisaje y socio-ecosistema son usados por la política de conservación analizada.

### **1.1. Territorio**

*Territorio* es el tercer concepto más usado, después de *área* y *zona*, cuando se hace referencia al espacio en la documentación analizada (Figura 42). Es un término ampliamente usado por la mayoría de los documentos, sin embargo el concepto se emplea pocas veces en el sentido de un espacio de apropiación social.

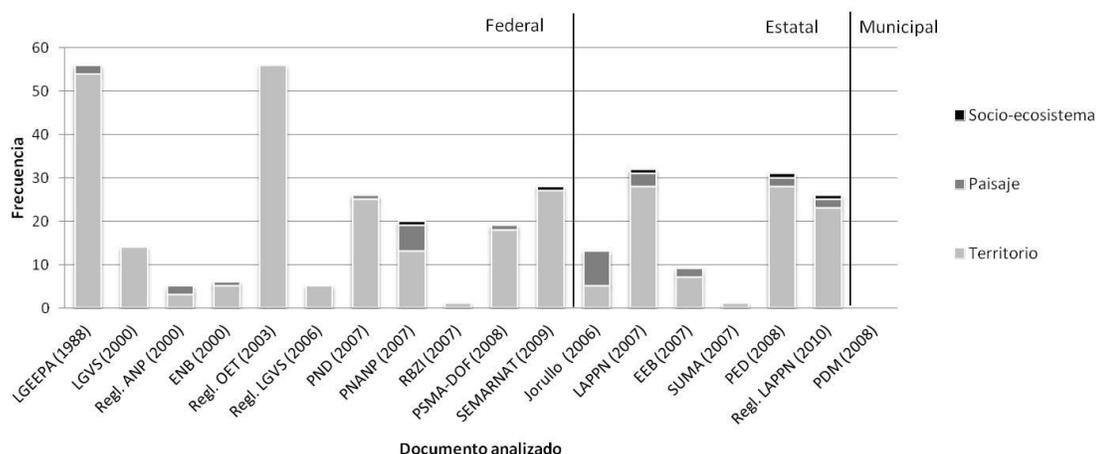


Figura 49: Frecuencia con la que se usan los términos *territorio*, *paisaje* y *socio-ecosistema* en la documentación analizada.

*Territorio* es un término con múltiples significados pero que usualmente se usa para hacer referencia a secciones del espacio que son ocupados por individuos, grupos sociales o el Estado (Agnew 1999), siendo este último el significado más común en el léxico cotidiano de la lengua española<sup>74</sup> y anglófona. Sin embargo, tanto en el lenguaje común como dentro de la geografía, el término también puede ser usado como sinónimo de espacio absoluto, lugar y región, suelo o incluso como medio ambiente (Besancenot 2006, Lévy 2003). Es bajo esta gama de significados que el término *territorio* es usado dentro de la política de conservación en México. Por ejemplo, dentro de la documentación analizada se usa frecuentemente la palabra *territorio* como sinónimo de superficie terrestre o de espacio absoluto (ver Capítulo 4, Sección IV), pero también se le usa como un sinónimo de medio natural o de recurso (i.e. “*propiciar el desarrollo ordenado, integral y sustentable de las ciudades y pueblos en el Estado mediante la planeación participativa de la ocupación, uso y cuidado del territorio*” PED: 132) o de suelo (i.e. “*evaluar el impacto de las actividades humanas sobre el territorio, la biodiversidad y los recursos naturales*”, SEMARNAT 2007b: 106).

Sin embargo, la manera más común con la que se usa el término es como unidad administrativa, es decir como la porción de la superficie terrestre que depende administrativa y jurídicamente de la federación, los estados y/o los municipios. Ejemplo de ello es que el 38% de las veces que se usa la palabra, se usa para mencionar al “*territorio nacional*” (Figura 50).

<sup>74</sup> El diccionario de la Real Academia Española lo define como “*Porción de la superficie terrestre perteneciente a una nación, región, provincia, etc*” (Real Academia Española 2001).

El territorio como unidad administrativa es la noción más antigua y más común sobre el significado de este término especialmente bajo la influencia de la literatura anglófona (Paasi 2003). De acuerdo con Painter (2010) el concepto ha sido asociado con la espacialidad del Estado durante por lo menos 500 años. Esta noción del territorio ha sido ampliamente teorizada por disciplinas como la sociología, la geografía política y las relaciones internacionales y refleja una visión en donde la división espacial de la superficie terrestre enfatiza la apropiación del espacio por parte de las instituciones, más que de la gente y su cultura, y donde los bordes representan formas de controlar lo que hay dentro, limitando o excluyendo el acceso a través de las instituciones (Lévy 2003, Delaney 2005). Bajo esta óptica el territorio es considerado un área políticamente organizada enfatizando cuestiones de límites y bordes, seguridad, soberanía, ocupación y poder (Delaney 2005, Painter 2010). Así los territorios son espacios cuyos bordes se usan para controlar las actividades sociales (Sack 1986), es decir, el territorio representa un espacio de control por parte del Estado más que un espacio de apropiación social (Paasi 2003). Desde esta noción, el territorio constituye una construcción social del espacio, en tanto es respaldada por una historia común que depende del establecimiento de límites (i.e. fronteras), símbolos (i.e. banderas e himnos) y de una estructura administrativa (Paasi 2003, Mayhew 2009). Sin embargo, esta construcción social no se genera desde lo local sino que son espacios construidos por élites políticas (Williams y Smith 1983) y por lo tanto al interior de estos territorios, existen espacios que son producidos e impugnados a escala local (Perreault 2001), los territorios como espacios de apropiación local. El territorio como unidad administrativa, a diferencia del territorio como espacio de apropiación social, no hace énfasis en la relación del hombre con la naturaleza sino más bien en las relaciones de poder (Agnew 1999, Paasi 2003).

El territorio como unidad administrativa se vincula con las atribuciones que cada orden de gobierno tiene en materia ambiental. La LGEEPA establece cuáles son las atribuciones en materia ambiental de la federación, los estados y municipios, dentro del territorio nacional y las zonas de jurisdicción estatal y municipal (ver Recuadro 4). Sin embargo, paralelamente a esta delimitación territorial de competencias, la legislación delimita las competencias de cada orden de gobierno temáticamente de modo que los estados y municipios solamente tienen atribución en sus circunscripciones territoriales “*en las materias que no estén expresamente atribuidas a la Federación*” (arts. 6 y 7). Es atribución de la federación la “*regulación del aprovechamiento sustentable, la protección y la preservación de las aguas nacionales, la biodiversidad, la fauna y los demás recursos naturales de su competencia*” (art. 5). Debido a que la federación tiene la responsabilidad de la protección y conservación de la biodiversidad, en esta materia tiene múltiples atribuciones sobre los territorios estatales y

municipales, a diferencia de otros países donde los territorios estatales y municipales disponen de esta atribución (Rodríguez-Becerra *et al.* 2002). Abordo con más detalle este tema en la sección sobre vínculo entre los órdenes de gobierno y descentralización, sin embargo basta aquí mencionar que el territorio en tanto unidad administrativa para estados y municipios no representan un ámbito de control del espacio por parte de sus respectivas administraciones en materia de biodiversidad en México.

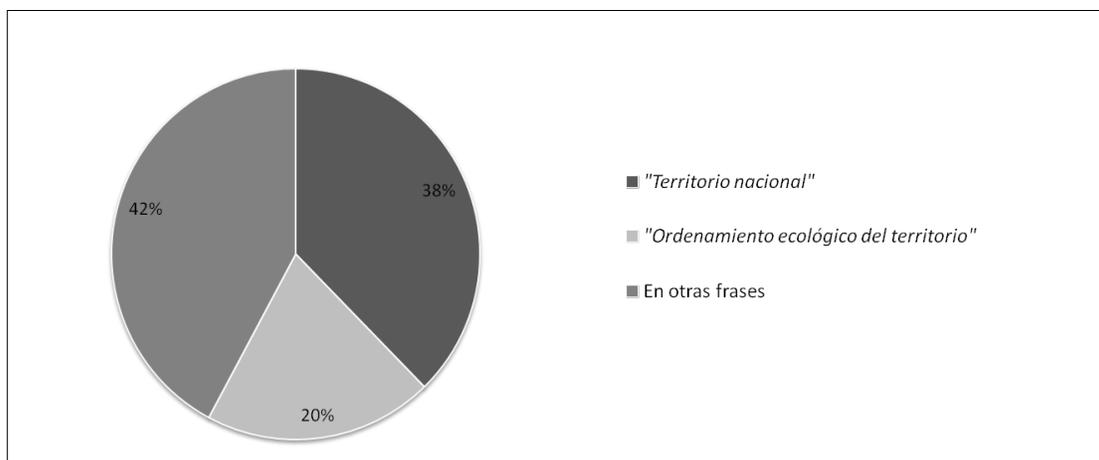


Figura 50: Proporción con la que se usa la palabra *territorio* dentro de los sintagmas “*territorio nacional*” y “*ordenamiento ecológico del territorio*”. Dentro de la categoría “otras frases” entra el uso del concepto para designar otras unidades administrativas como estados y municipios, el territorio como sinónimo de espacio, de lugar o región, territorio como recurso, pero también el territorio como espacio apropiado.

El *territorio* como unidad administrativa también aparece en la documentación analizada para hacer referencia a la superficie terrestre que es delimitada por los polígonos de las áreas protegidas y que por lo tanto se encuentran bajo la administración de la federación a través de la CONANP: estos son los “*territorios protegidos*”, la “*expresión territorial*” de la CONANP, o el “*territorio de las áreas protegidas*”.

Bajo lo que he denominado enfoque geográfico de la conservación, el territorio no representa únicamente el espacio sobre el cual se ejerce una autoridad limitada por las fronteras políticas y administrativas sino que representa, como lo expresa Besancenot (2006), un sistema espacial socialmente apropiado en donde se interrelacionan una multitud de agentes y objetos sociales y ambientales. El territorio es un espacio apropiado, socializado por sus habitantes, una porción de la superficie terrestre reservada por una colectividad humana que lo utiliza y ordena de acuerdo con

sus necesidades (Lévy 2003). Es decir, “*el territorio es efecto de la relación de un grupo con una porción de espacio*” (Raffestin 1980: 129). El territorio como espacio de apropiación social se constituye junto con la población, la cultura y las normas que regulan la convivencia (Zoido 2009), sin embargo enfatiza la identidad y la pertenencia más que el ejercicio de poder por parte de instituciones y por lo tanto se enfoca más en la escala local, en los usos y costumbres sobre el acceso, uso, locación y transferencia de derechos sobre espacios particulares (Delaney 2005). En suma:

*“...el territorio se define como una construcción social dotada de sentido, y hasta de existencia por un grupo social que goza de una dimensión espacial consubstancial a su transformación en entidad colectiva (grupo, comunidad, u otro colectivo donde los miembros puedan emplear un nosotros, que los identifique). Es una expresión de lo que, en el lazo social, remite a la identidad. El territorio es un momento de la negociación, endógena y exógena, de la población implicada, que produce y reproduce identidad colectiva a través de manifestaciones diferentes al lazo social y a su conciencia. El territorio es apropiación: la población define el uso legítimo, práctico y simbólico de su espacio. El territorio es memoria: es el marcaje temporal de la conciencia de estar juntos...El territorio es regulación: no hay identidad sin reglas implícitas o explícitas, impuestas o consentidas, modulando los intercambios entre sí y con los demás...”*  
(Offrer y Pumain 1996: 155-156, traducción propia).

El énfasis en la escala local ha generado que el territorio como espacio de apropiación social se vincule con la gestión por parte de los municipios, entidades territoriales administrativas, especialmente en la literatura latinoamericana. De este modo se propone que son los niveles más bajos de la administración los más cercanos a la población local, y por lo tanto los más sensibles a las condiciones y necesidades locales, y por lo tanto es a través de estos niveles de administración que es posible integrar un enfoque territorial a la política de conservación (i.e. Fracasso 1999, Dardón 2004, Martínez e Iglesias 2005).

El territorio como espacio apropiado es poco usado en la documentación analizada, sin embargo existen algunas citas que hacen referencia a este concepto (ver Recuadro 4). En estas citas se vincula el término territorio con las necesidades de la población local, propietarios, poseedores y usuarios en las ANP y con los grupos indígenas, se vincula con el manejo, uso y aprovechamiento sustentable, con la participación ciudadana, la organización social y las actividades productivas.

El concepto del territorio como espacio de apropiación social se asocia con el OET como un instrumento de gestión que vincula la política ambiental con el desarrollo humano, constituyendo una *“herramienta de planeación participativa, técnica y política, que busca, en el largo plazo, mediante acuerdos de los diversos individuos involucrados, alcanzar las mejores opciones de manejo para la organización del uso y ocupación del territorio, acorde con las potencialidades y limitaciones ambientales del mismo, las expectativas y aspiraciones de la población y los objetivos sectoriales de desarrollo.”* (PED: 130). Sin embargo, el uso del concepto en el marco del OET pocas veces se refiere al territorio en tanto espacio de apropiación social. La legislación en la materia no cuenta con una definición sobre territorio, pero la LGEEPA define al OET como *“El instrumento de política ambiental cuyo objeto es regular o inducir el uso del suelo y las actividades productivas...”* (art. 3) y el PND plantea que *“uno de los componentes naturales importantes en la determinación de la aptitud del uso del territorio lo constituye el suelo.”* (PND: 104). Es decir, el territorio se concibe aquí como recurso natural, en particular como suelo. En este sentido, ordenar el territorio implica regular los aprovechamientos y usos que se le da al suelo y por lo tanto a la vegetación y demás recursos naturales. Por su parte, el Ordenamiento Ecológico Regional de Infiernillo, Michoacán, define territorio como *“un sinónimo de superficie terrestre, es decir, de interface entre litosfera, atmósfera e hidrosfera, es decir, como sinónimo de medio natural”* (SUMA 2010: 9), en esta definición el territorio es concebido como espacio subordinado a las características biofísicas.

El territorio como espacio de apropiación social también es usado en lo que el Plan Nacional de Medio Ambiente llama *“integración territorial”* donde se incluye, entre otros proyectos, el CBM. Finalmente, a nivel estatal, el concepto se emplea en la EEB a través de la línea de *“Territorialidad, participación social y planeación participativa”*, donde se incluye, principalmente al OET con un énfasis en los ordenamientos comunitarios y la planeación participativa. Estos temas los retomo más adelante en esta sección como parte de los temas donde se integran los criterios geográficos de la conservación.

En suma, el concepto de territorio es usado de múltiples maneras por la legislación analizada, generalmente sin especificar explícitamente a qué se refieren con el término y usándolo indistintamente con distintos significados. Esto no es ajeno a lo que ocurre en general con el uso de términos que si bien tienen un significado de manera científica, también pueden ser utilizados de manera coloquial. Lo importante en el caso que nos ocupa es que no se trata de cualquier texto (científico, legal o normativo), sino de la legislación en materia ambiental, donde territorio y territorial deberían estar claramente definidos, en uno u otro sentido.

## 1.2. Paisaje

El concepto de paisaje es poco usado en la documentación analizada (ver Figura 42) y es un concepto que no es usado por los entrevistados. El paisaje es una noción polisémica, sin embargo en relación con la conservación generalmente se refiere a tres cuestiones o dimensiones: 1) paisaje como un nivel de agregación biológica, de acuerdo con la escuela americana de ecología del paisaje (i.e. Turner 2005), 2) paisaje como experiencia espiritual estético-literaria y 3) paisaje como un ámbito de poder y apropiación del espacio (Aguilar-Bellamy 2006). Es esta última definición del paisaje la que satisface los criterios de lo que he denominado enfoque geográfico de la conservación (ver Capítulo 2, Sección I).

Excepto por la EEB, que define al paisaje como nivel de agregación biológica<sup>75</sup>, el concepto es empleado en la documentación analizada sin definirse claramente por lo que su significado suele ser ambiguo. Sin embargo, de acuerdo con el contexto en el que se usa, la mayoría de las veces cuando se habla del paisaje se está haciendo referencia a paisajes como escena y a paisajes como nivel de agregación biológica y muy pocas veces a paisajes como un ámbito de apropiación social (Figura 51).

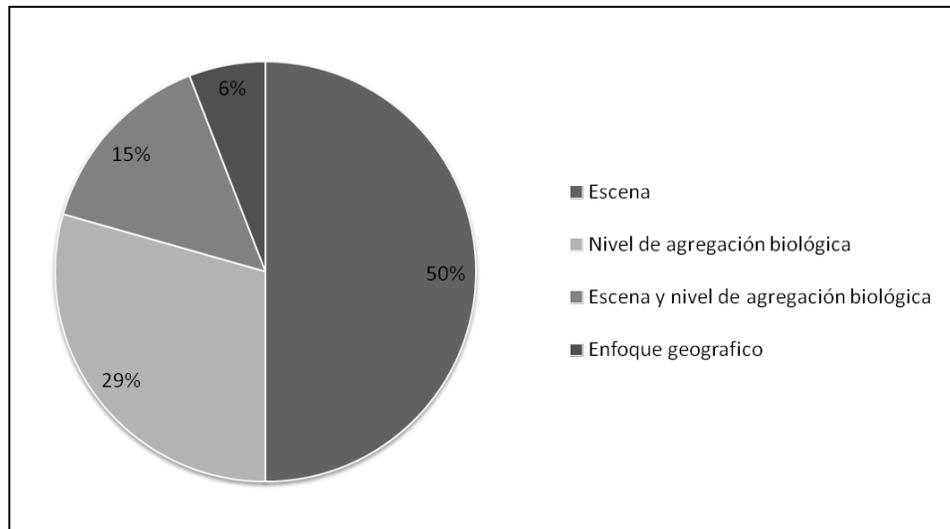


Figura 51: Proporción con la que se usa cada una de las distintas concepciones del paisaje: como escena, como nivel de agregación biológica o bajo un enfoque geográfico.

<sup>75</sup> “Área heterogénea compuesta por un grupo de ecosistemas que interactúan entre sí y que se repiten en forma similar” (EEB: 77)

#### **Recuadro 4: Citas del uso de la palabra territorio bajo una noción de apropiación social**

##### **Programa Nacional de Áreas Naturales Protegidas:**

*“Promover la conservación de los ecosistemas y su biodiversidad a través de la participación directa de la población, propietarios, poseedores y usuarios, en los procesos de gestión del territorio y en el manejo sustentable de sus recursos y de la valoración económica y retribución por los servicios ambientales que prestan a la sociedad— de forma tal que se generen oportunidades productivas alternativas y se contribuya a mejorar la calidad de vida de los habitantes en las áreas de conservación en sus diferentes modalidades”.* (PNANP, p.22, énfasis añadido)

*“Uno de los principales factores que determinan la viabilidad o no de la sustentabilidad de los procesos de conservación y desarrollo de las diferentes modalidades de conservación, es sin duda la participación de la sociedad local en tales procesos. Por ello, la creación de instancias donde la población local pueda conocer, opinar y participar sobre la gestión de los territorios donde habita es de suma importancia.”* (PNANP, p.34, énfasis añadido)

##### **Programa Sectorial de Medio Ambiente (SEMARNAT 2007b)**

*“Por su parte, con el propósito de reconocer y apoyar las capacidades de los grupos indígenas para manejar en forma sustentable los recursos naturales y los ecosistemas de sus territorios, y de promover su participación en la gestión ambiental para coadyuvar a revertir la situación de marginación y pobreza en que se encuentran, la Semarnat ha apoyado directamente a la población indígena para llevar a cabo acciones que promuevan el conocimiento de la normatividad ambiental, los instrumentos de política ambiental, el fomento de las tecnologías tradicionales y modernas para el manejo sustentable de sus recursos naturales y la planeación participativa.”* (p.123, énfasis añadido)

##### **Ley Ambiental y de Protección del Patrimonio Natural del Estado de Michoacán de Ocampo**

*“El establecimiento de áreas naturales en el territorio estatal tiene como finalidad: ...VI. Fortalecer la organización y mejorar las capacidades productivas y de gestión de las comunidades rurales responsables del resguardo y cuidado de su territorio”* (art. 60, énfasis añadido)

##### **Estrategia para la Conservación y Uso Sustentable de la Diversidad Biológica del Estado de Michoacán**

*“Consolidar la planeación del territorio para el manejo integrado de los recursos naturales, enfatizando la conservación de los ecosistemas y el aprovechamiento sustentable de los recursos”* (p.50, énfasis añadido)

*“Instaurar la participación ciudadana como el principal mecanismo para la definición de la planeación territorial”.* (p.50, énfasis añadido)

*“Elaborar planes y programas para el uso comunitario y diversificado del territorio, utilizando mecanismos participativos como la consulta ciudadana, así como los comités de Planeación para el Desarrollo Municipal (o similares), en concordancia con la Ley de Planeación, y que permitan la vinculación entre comunidades, municipios y regiones”.* (p.59, énfasis añadido)

*“Promover estrategias de manejo de mosaicos territoriales”.* (p. 59, énfasis añadido)

##### **Plan Estatal de Desarrollo**

*“Fortalecer la organización y mejorar las capacidades productivas y de gestión de las comunidades rurales responsables del resguardo y cuidado de su territorio.”* (p.158, énfasis añadido )

El paisaje como experiencia estético-espiritual visualiza al paisaje como una escena, acorde con la definición de la Real Academia Española (2001), como una “*extensión de terreno que se ve desde un sitio*”, es decir como una foto o postal panorámica, y lo valora en tanto dicho paisaje sea estético

bajo la percepción individual y colectiva (Iverson 1992, Sotelo 2000). Esta visión colectiva se vincula con la idea del paisaje arquetipo, un arquetipo generado “*en el marco de un proceso de «socialización» del paisaje que tendría lugar en un momento determinado de la historia y que sería impulsado por una élite cultural, literaria y artística procedente de un determinado grupo social, que elaboraría una metáfora y la difundiría al conjunto de la sociedad*” (Nogué 2007: 379). En este caso, el paisaje arquetipo es el de la naturaleza prístina, no tocada por las actividades humanas, “*paisajes naturales*”, son fotografías panorámicas de cómo se supone que un ecosistema en equilibrio se vería (Figura 52). El paisaje pierde valor cuando a la escena entran elementos humanizados: “*la sustitución de un ecosistema natural por un paisaje en el cual predominan usos agropecuarios con áreas erosionadas propicia menos satisfacción visual y espiritual, y se presta para una diversidad menor de actividades recreativas.*” (SEMARNAT 2007b: 25).



Figura 52: El paisaje arquetipo de la naturaleza prístina representado por el Parque Nacional Yosemite, primera área protegida establecida con el propósito de salvaguardar zonas “silvestres” (Fotografía: Norma Lara).

El paisaje como escena es muchas veces equiparado con tipos de vegetación, por ejemplo el PND plantea que “*El territorio nacional alberga casi todos los paisajes naturales del planeta, desde zonas desérticas hasta selvas exuberantes, pasando por matorrales tropicales y páramos de altura casi en contacto con nieves perpetuas*” (PND: 100). En este sentido, el uso del paisaje en la documentación se asocia con las áreas protegidas en donde además de la conservación de los ecosistemas y su biodiversidad su objetivo es conservar zonas de belleza paisajística excepcional (por ejemplo los parques estatales). Bajo esta noción entonces se aspira a que en esas zonas de belleza escénica no se genere infraestructura que no guarde *armonía con el paisaje*, es decir tiene

una base esencialmente visual. Además, bajo esta concepción el paisaje es considerado también un servicio ambiental<sup>76</sup> que es en gran medida asociado con los servicios que provee la actividad turística.

Esta visión del paisaje como escena es común como objeto de conservación, el más claro ejemplo siendo el Convenio Europeo del Paisaje. Este convenio también visualiza al paisaje como “*cualquier parte del territorio tal como lo percibe la población*” sin embargo se asocia su carácter con la “*la acción y la interacción de factores naturales y/o humanos*” (Council of Europe 2000: 2). La concepción del paisaje como escena, pero donde se le vincula con las actividades humanas, con la manera en que las distintas sociedades a través de sus usos han moldeado la superficie terrestre se acerca a la manera en que el enfoque geográfico de la conservación visualiza a los paisajes, bajo la idea de paisaje cultural de Sauer (1925) como un área cubierta por una asociación de formas físicas y culturales que sólo pueden ser entendidas a partir del estudio de la relación de la cultura con la naturaleza, una visión en donde el paisaje solo se puede entender “*en relación al ser humano, en la medida en que éste lo percibe y se apropia de él*” (Nogué 2010: 124).

La segunda forma en la que la documentación usa el término de paisaje es como nivel de agregación biológica y se asocia primero con un objeto de conservación (i.e. conservar especies, ecosistemas y paisajes<sup>77</sup>), así como con el establecimiento de corredores entre las áreas protegidas. En ese sentido, el PNANP establece que todos los planes de conservación y manejo deben incluir “*un componente de integración del Área Protegida Federal en paisajes de conservación más amplios con énfasis en la conectividad vinculando lo anterior a ordenamientos ecológicos del territorio y otros instrumentos de planeación y regulación a nivel de paisaje*” (PNANP: 28). En esta idea del paisaje está en cierta forma inspirado el CBM, en donde los corredores son considerados como “*una estrategia de conectividad a nivel de paisajes permitiendo la movilidad de especies entre fragmentos de hábitat bien conservados*” (PSMA: 105). Pero al mismo tiempo, el CBM incluye una estrategia de integración territorial que discuto más adelante y que es acorde con la visión geográfica de la conservación.

A pesar de que la EEB define al paisaje como un nivel de agregación biológica, su uso dentro de las estrategias, de alguna manera, recupera una perspectiva geográfica. En la estrategia denominada

---

<sup>76</sup> Por ejemplo, de acuerdo con la LAPPN los bienes y servicios ambientales son “*Los beneficios de interés social que generan los componentes del patrimonio natural y los ecosistemas, tales como...el paisaje y la recreación, así como conservación y protección de la biodiversidad*” (art. 3).

<sup>77</sup> En la sección de criterios espaciales incluyo una discusión sobre los problemas conceptuales y metodológicos que conlleva esta visión de niveles de agregación biológica.

*“Diversificación de actividades económicas vinculadas con el uso de la biodiversidad”* el objetivo es que se elaboren *“planes de manejo diversificado del paisaje en apego al Ordenamiento Ecológico Territorial, que asegure el mantenimiento de la biodiversidad y los servicios que ésta provee, en ambientes transformados”* (EEB: 59) es decir, los paisajes se visualizan como ambientes transformados. Las acciones a realizarse están relacionadas con el uso diversificado del territorio así como el manejo de mosaicos territoriales. Es decir, se vincula paisaje y territorio en el entendido de que la conservación de la biodiversidad requiere de un manejo del espacio geográfico no como un sistema natural, sino como un ambiente transformado. Esta es la visión Sauriana donde el paisaje abarca las características físicas de un área junto con los distintos usos que le ha dado la sociedad (Rowntree 1996, Minca 2007). En palabras de Nogué (2010: 124):

*“Al hablar de paisaje estamos hablando de una porción de la superficie terrestre que ha sido modelada, percibida e interiorizada a lo largo de décadas o de siglos por las sociedades que viven en ese entorno. El paisaje está lleno de lugares que encarnan la experiencia y las aspiraciones de la gente; lugares que se convierten en centros de significado, en símbolos que expresan pensamientos, ideas y emociones varias y, por ello mismo, el paisaje no sólo nos presenta el mundo tal como es, sino que es también, de alguna manera, una construcción de este mundo, una forma de verlo. El paisaje es, en buena medida, una construcción social y cultural, siempre anclado -eso sí- en un substrato material, físico, natural. El paisaje es, a la vez, una realidad física y la representación que culturalmente nos hacemos de ella; la fisonomía externa y visible de una determinada porción de la superficie terrestre y la percepción individual y social que genera; un tangible geográfico y su interpretación intangible”.*

### **1.3. Socio-ecosistemas**

Existen, en la documentación analizada, sólo siete citas en donde se hace referencia a los subsistemas biológico y social o a características socio-ambientales. El enfoque de socio-ecosistemas ha sido adoptado por un grupo de académicos preocupados explícitamente con problemas de manejo de los recursos naturales (i.e. Berkes y Folke 1998, Folke y Gunderson 2004, Liu *et al.* 2007). Sin embargo, su discurso no ha permeado el diseño de la política de conservación en México (lo cual no quiere decir que en algunos programas de manejo específicos no se trate de abordar con un enfoque de socio-ecosistemas).

Si bien tanto los planes de manejo de las áreas protegidas, como los planes de las unidades de manejo de la vida silvestre y los ordenamientos ecológicos requieren de tener información sobre las características biológicas y sociales del área específica donde se implementa la política, en general estas descripciones se hacen por separado sin que exista una integración de la información. De acuerdo con algunos de los entrevistados esto se debe a que es sumamente difícil contar con equipos de trabajo verdaderamente interdisciplinarios. Además, la manera en la que se considera a la naturaleza en estas descripciones, por ejemplo en el programa de manejo del Volcán Jorullo y en el estudio previo justificativo de la Reserva de la Biósfera Zicuirán- Infiernillo, se acerca a la idea de la naturaleza prístina, frágil y en equilibrio, visión que dista mucho de la manera en la que el concepto de socio-ecosistema visualiza al ecosistema como un sistema en no equilibrio, adaptable, resiliente y dinámico (i.e. Adger 2000, Gunderson y Holling 2001, Walker *et al.* 2006).

## **2. EL ENFOQUE GEOGRÁFICO EN LA POLÍTICA DE CONSERVACIÓN EN MÉXICO**

No existe en México una política de conservación que haya, en su totalidad, integrado un enfoque geográfico de la conservación como lo he definido en este trabajo, es decir que visualice a la naturaleza como socialmente construida, que enfatice las particularidades sociales y ambientales del espacio geográfico, que privilegie la apropiación social y la gestión local del espacio y los recursos naturales, y que integre las políticas de conservación con otras políticas sectoriales y entre niveles de gobierno.

Sin embargo, en mayor o menor medida algunos elementos del enfoque geográfico se han integrado en las distintas políticas de conservación. Uno de los atributos del enfoque geográfico que se ha incorporado al diseño de la política de conservación es la consideración de las particularidades biológicas y sociales del espacio geográfico, es decir, la adaptación de las políticas federales a las particularidades locales de donde se implementan. En esta sección describo y analizo la manera en la que algunos elementos del enfoque geográfico se han integrado al diseño de las ANP y los OET. Asimismo, señalo cómo el PSMA integra la visión geográfica a partir de lo que denomina “*Transversalidad de políticas públicas para el desarrollo sustentable e integración territorial*” (SEMARNAT 2007b). Finalizo con una discusión de los aciertos y las limitaciones de la manera en que se ha abordado la dimensión geográfica en la política de conservación en México.

## **2.1. El enfoque geográfico en las áreas naturales protegidas**

Las ANP no pueden ser consideradas como una política diseñada bajo un enfoque geográfico de la conservación, debido principalmente a la manera en que visualizan el espacio y la naturaleza (ver Capítulo 4, Secciones II y IV) y a que son políticas eminentemente sectoriales que no fomentan activa y consistentemente la integración territorial ni la transversalidad (ver Capítulo 4, Sección VI). En el análisis de los criterios espaciales relaté como las ANP dividen el territorio usando como criterio un elemento biológico (i.e. ecosistemas) que suele tener un significado asignado desde el exterior (por el gobierno federal o estatal) y bajo una visión de la naturaleza que no suele corresponder con la visión local (Depraz 2008). Al decretar un ANP el espacio es fragmentado: al interior del polígono se establece una política de conservación a cargo del sector ambiental mientras que fuera del polígono son los demás sectores (i.e. social, transportes, agricultura) quienes definen las tendencias de uso de los recursos naturales, creando islas de conservación. Asimismo, aún cuando se prevé la colaboración con otras dependencias de gobierno, las ANP no representan una política transversal en donde se conjuguen los esfuerzos de los sectores cuyas políticas tienen efectos sobre la diversidad biológica y el desarrollo social, es decir que no es una política diseñada para fomentar la integración territorial y la transversalidad.

Sin embargo, sí es importante reconocer que la manera en que las ANP están concebidas en México les permite ser un instrumento que puede ser adaptado a las particularidades del espacio en el que serán decretadas, especialmente a partir de la elaboración de los estudios previos justificativos, los programas de manejo y el esquema de zonificación. Considerar las particularidades del espacio geográfico es una enorme virtud bajo la óptica del enfoque geográfico de la conservación.

### ***Los estudios previos justificativos***

Los estudios que justifican la expedición de las declaratorias de ANP deben, por ley, contener una evaluación ambiental con información acerca de las características biológicas del área, así como un diagnóstico que incluya las características históricas y culturales, los aspectos socioeconómicos, la situación de la tenencia de la tierra, los tipos de uso, los centros de población, y un análisis de “*la problemática específica que deba tomarse en cuenta*” (Regl. ANP art. 46). Los estudios previos justificativos generalmente describen a detalle los principales atributos biológicos, haciendo énfasis en las características que hacen a la zona susceptible de conservación, así como las principales características sociales del área, como son demografía, marginación, infraestructura, cultura, historia, haciendo énfasis en los aspectos socioeconómicos que son relevantes desde el punto de

vista ambiental (i.e. CONANP 2006). Sin embargo, generalmente estos estudios tienen una mayor carga hacia la parte biológica y los análisis sociales tienden a ser superficiales, además los dos sistemas, el biológico y el social, tienen a verse como sistemas separados, sin que exista relación alguna entre ellos. Es decir, no se hace un análisis profundo de la relación sociedad-naturaleza y sus implicaciones sobre la designación de un área protegida.

### ***El programa de manejo***

Una vez decretada el ANP, el programa de manejo, documento que establece las acciones y lineamientos para el manejo y la administración de cada área protegida, debe incluir una descripción de las “*características físicas, biológicas, sociales y culturales del área natural protegida ...*” (LGEEPA art. 66). Los actuales términos de referencia para elaborar programas de manejo establecen que éstos deben incorporar los “*componentes temáticos de carácter social, económico, ecológico y un marco legal, que permitirá la generación de estrategias que logren la conservación de los ecosistemas y su biodiversidad ...*” (CONANP s/f: 3). Es decir, el programa de manejo debe elaborar las estrategias de conservación de acuerdo con las características sociales y biológicas del área. Además, los programas de manejo deben elaborarse mediante un proceso participativo para “*construir los consensos necesarios que permitan su aplicabilidad a las realidades de cada área protegida y sus condiciones particulares*” (*idem*). Es decir, hoy en día las ANP deben ser manejadas de acuerdo con sus particularidades tanto biológicas como sociales y no mediante modelos ajenos a la realidad local. Este es un enorme avance en la manera en la que se concibe el manejo de las áreas protegidas, sin embargo actualmente sólo una cuarta parte de las ANP decretadas cuentan con un programa de manejo (CONANP 2010a).

### ***La zonificación***

La zonificación es un instrumento cuyo objeto es ordenar el territorio dentro del ANP, “*en función del grado de conservación y representatividad de sus ecosistemas, la vocación natural del terreno, de su uso actual y potencial*” (LGEEPA art. 3). De acuerdo con la legislación se propone desde el estudio previo justificativo, basándose en la información biológica y social del área, y se establece en la declaratoria. La ley define claramente las características biológicas que deben considerarse para el establecimiento de cada una de las zonas y subzonas (Cuadro 15), asimismo especifica los tipos de usos que serán permitidos en esas áreas. En algunos casos las subzonas están definidas por la presencia de actividades humanas, como por ejemplo zonas donde hay usos agrícolas, zonas donde se realiza uso tradicional o zonas donde hay asentamientos humanos. La zonificación como instrumento de planeación de las actividades humanas en el espacio que es ocupado por un área

protegida es un instrumento de planeación territorial con enorme semejanza a la visión geográfica de la conservación en tanto se basa en las características biológicas y ecológicas específicas del espacio así como de los usos y la vocación del terreno.

Para que la zonificación pudiese ser considerada como un instrumento con fundamentos más sólidos en el enfoque geográfico es importante que ésta fuese definida con base en la participación social, es decir que los dueños de la tierra participen en la definición de los usos de suelo dentro de cada zona. En este sentido, la legislación no prevé que la zonificación sea diseñada en colaboración o con la opinión de los pobladores locales sino que es definida como parte del estudio previo a cargo de la Secretaría. Sin embargo, a diferencia de lo que establecen la LGEEPA y el reglamento, los términos de referencia para la elaboración de los planes de manejo de las ANP sí especifican que la zonificación, al igual que el plan de manejo, debe elaborarse con base en un proceso de planeación participativa y de concertación con las comunidades locales, y propone que además basarse en “*la evaluación de las características biológicas, ecológicas y del uso del territorio*” y considerar los ordenamientos territoriales vigentes. Estos términos homologan la zonificación con un proceso de ordenamiento ecológico:

*“El manejo de las Áreas Naturales Protegidas se basa en un esquema de planificación territorial que incorpora criterios ambientales y de acuerdo a lo que establece la LGEEPA esto se designa como ordenamiento ecológico del territorio: en función a un análisis de capacidades productivas, limitantes ecológicas, objetivos de producción, conservación o restauración y posibilidades técnicas de manejo, se definen los usos recomendables del suelo, niveles de protección y criterios de manejo del territorio. En área protegida, este ordenamiento territorial se traduce en una zonificación”.*  
(CONANP s/f: 25)

Con este esquema propuesto por los términos de referencia para la elaboración de los planes de manejo, la zonificación de las áreas protegidas se convierte en un instrumento con mayores fundamentos en el enfoque geográfico. En el caso particular de de la Reserva de la Biósfera Zicuirán-Infiernillo, por ejemplo, el proceso para la delimitación de las zonas núcleo y de amortiguamiento se fundamentó en una primera etapa en un ejercicio técnico académico basado en criterios biológicos (indicadores de biodiversidad), sin embargo en una segunda etapa fueron los pobladores locales quienes definieron los polígonos finales de las zonas núcleo de acuerdo con sus necesidades de uso de los recursos naturales (entrevistado 10).

Cuadro 15: Características y usos de las distintas subzonas de acuerdo con el artículo 49 del Reglamento en materia de ANP.

Subzona		Características y usos
Zona núcleo	De protección	<i>“Aquellas superficies dentro del área natural protegida, que han sufrido muy poca alteración, así como ecosistemas relevantes o frágiles y fenómenos naturales, que requieren de un cuidado especial para asegurar su conservación a largo plazo”</i>
	De uso restringido	<i>“Aquellas superficies en buen estado de conservación donde se busca mantener las condiciones actuales de los ecosistemas, e incluso mejorarlas en los sitios que así se requieran, y en las que se podrán realizar excepcionalmente actividades de aprovechamiento que no modifiquen los ecosistemas y que se encuentren sujetas a estrictas medidas de control”</i>
Zona de amortiguamiento	De uso tradicional	<i>“Aquellas superficies en donde los recursos naturales han sido aprovechados de manera tradicional y continua, sin ocasionar alteraciones significativas en el ecosistema. Están relacionadas particularmente con la satisfacción de las necesidades socioeconómicas y culturales de los habitantes del área protegida”</i>
	De aprovechamiento sustentable de los recursos naturales	<i>“Aquellas superficies en las que los recursos naturales pueden ser aprovechados, y que, por motivos de uso y conservación de sus ecosistemas a largo plazo, es necesario que todas las actividades productivas se efectúen bajo esquemas de aprovechamiento sustentable”</i>
	De aprovechamiento sustentable de agroecosistemas	<i>“Aquellas superficies con usos agrícolas y pecuarios actuales”</i>
	De aprovechamiento especial	<i>“Aquellas superficies generalmente de extensión reducida, con presencia de recursos naturales que son esenciales para el desarrollo social, y que deben ser explotadas sin deteriorar el ecosistema, modificar el paisaje de forma sustancial, ni causar impactos ambientales irreversibles en los elementos naturales que conforman”</i>
	De uso público	<i>“Aquellas superficies que presentan atractivos naturales para la realización de actividades de recreación y esparcimiento, en donde es posible mantener concentraciones de visitantes, en los límites que se determinen con base en la capacidad de carga de los ecosistemas”</i>
	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>
	De recuperación	<i>“Aquellas superficies en las que los recursos naturales han resultado severamente alterados o modificados, y que serán objeto de programas de recuperación y rehabilitación”</i>

Además de la zonificación, el estudio previo justificativo y el programa de manejo, actualmente cada ANP cuenta con una dirección propia y un consejo asesor (en el cual hay representantes de las comunidades locales, ver Capítulo 4, Sección III), que se encargan de promover proyectos diferenciados de acuerdo con las características del área: *“ellos son los que saben qué tipo de proyectos son los que se pueden impulsar de acuerdo con las características geográficas, a las cuestiones sociales o a las cuestiones políticas de la zona”* (entrevistado 4). Finalmente las

Direcciones Regionales de la CONANP ayudan a establecer los términos de referencia para los programas a cargo de las oficinas centrales, por ejemplo el PET y PROCODES, de modo que, “*a pesar de que los términos de referencia para estos programas son homogéneos para toda la República, es posible dar cobertura a todas las particularidades y a cada una de las áreas*” (entrevistado 5).

A nivel estatal, la legislación menciona que la declaratoria de las áreas protegidas debe contener información sobre la zonificación, misma que se define como “*El proceso de aplicación de diferentes objetivos de manejo y reglas distintas a sitios particulares o zonas de un área*” (LAPPN art. 4); sin embargo no se establecen los criterios para definir dichas zonas. En el caso del Volcán Jorullo, por ejemplo, el programa de manejo menciona que los criterios para la zonificación se fundamentan en las características biológicas y socioeconómicas, sin embargo, esta delimitación estuvo basada en un ejercicio técnico sin contar con la participación de los pobladores locales. Asimismo, las ANP estatales deben contar con un programa de manejo con información acerca de las características físicas, biológicas y sociales del área (LAPPN art. 77). Finalmente estas áreas cuentan con un consejo asesor que está conformado por autoridades municipales y habitantes del área, y de acuerdo con los entrevistados esto propicia que el manejo del área se dé acorde con las necesidades e intereses locales.

## **2.2. El enfoque geográfico en el ordenamiento ecológico del territorio**

Como su nombre lo indica, el objetivo de OET es la regulación del *territorio* y, por lo tanto, representa el instrumento de política ambiental a través del cual se ha integrado de alguna manera el enfoque geográfico a la conservación en México. En esta sección presento cómo se concibe el ordenamiento ecológico en México, la manera en la que integra los criterios biológicos, sociales y espaciales, la forma en que se atienden a las particularidades del espacio geográfico, así como la manera en la que se le concibe como un instrumento de integración territorial. Posteriormente analizo las principales deficiencias del instrumento para representar una visión territorial integral y finalizo con algunas recomendaciones para que el instrumento represente un instrumento con visión geográfica completa.

### ***¿Cómo se concibe el ordenamiento ecológico?***

El OET fue “*diseñado para caracterizar, diagnosticar y proponer formas de utilización del espacio territorial y sus recursos naturales, siempre bajo el enfoque del uso racional y diversificado, y con*

*el consenso de la población*” (INE 2000b: 5) y su objetivo es influir en el patrón de ocupación espacial de las actividades humanas para fomentar el aprovechamiento sustentable y la conservación de los recursos naturales, incluida la biodiversidad. La LGEEPA especifica claramente los criterios a considerar para la formulación de los OET, incluyendo “*la naturaleza y características de los ecosistemas, la vocación de cada zona o región en función de sus recursos naturales, la distribución de la población y las actividades económicas predominantes, los desequilibrios existentes en los ecosistemas por efecto de los asentamientos humanos, de las actividades económicas o de otras actividades humanas o fenómenos naturales*” (art. 19), es decir, el OET considera criterios biológicos, sociales y espaciales en su diseño.

El ordenamiento territorial como política pública nace en Francia durante los años cincuenta, bajo lo que se denomina “*aménagement du territoire*”. El objetivo de esta política de ordenación y manejo del territorio era reducir las inequidades regionales en el territorio francés resultado de las guerras, y fue definido como “*la búsqueda, en el marco geográfico de Francia, de una mejor repartición de los hombres en función de los recursos naturales y de las actividades económicas*” (Claudius-Petit 1950, citado por Hiernaux y Torres 2008: 98). De acuerdo con Claudius-Petit (1950), el principal promotor de esta política, el objetivo del ordenamiento territorial es dar a los hombres mejores condiciones de vida, de trabajo, de vivienda y servicios, así como más facilidades de recreación y de cultura; es decir representa una visión humanista del desarrollo (Girardon 2006). El ordenamiento del territorio en Francia, agrupa las acciones de los poderes públicos con el fin de fomentar el desarrollo regional, incluyendo el desarrollo económico, la vivienda y los servicios, el transporte y las comunicaciones y, más recientemente, la protección al ambiente en el entendido que “*la única manera de permitir que la multitud comparta el mundo al mismo tiempo que se conserva el patrimonio natural del que depende es contar con una estrategia de ocupación de la tierra*” (Monod y de Castelbajac 1971: 11, traducción propia). El ordenamiento territorial en Francia representa la planificación gubernamental basada en el manejo del territorio y no así en la fragmentación sectorial de la política pública (Girardon 2006).

En México, al igual que en el resto de América Latina, el ordenamiento se ha adoptado como un instrumento para el fomento del desarrollo sustentable, entendido en términos de política transversal (Massiris 2002) y se ha concebido como “*un proceso y una estrategia de planificación de carácter técnico-político, a través del cual se pretende configurar, en el corto, mediano y largo plazo, una organización del uso y ocupación del territorio, acorde con las potencialidades y limitaciones del mismo, las expectativas y aspiraciones de la población y los objetivos sectoriales de desarrollo (económicos, sociales, culturales y ecológicos). Se concreta en planes que expresan el modelo*

*territorial a largo plazo que la sociedad percibe como deseable y las estrategias mediante las cuales se actuará sobre la realidad para evolucionar hacia dicho modelo”* (Palacio Prieto *et al.* 2004: 15).

El OET se ha planteado como una política integradora y articuladora de distintas políticas sectoriales (ver Recuadro 5). Sin embargo, en México, a diferencia del “*aménagement du territoire*” francés, el OET es una política del sector ambiental (la LGEEPA y su reglamento en materia de OET conceden a la SEMARNAT las atribuciones en materia de ordenamiento ecológico a nivel Federal y en el caso de Michoacán la LAPPN y su reglamento se las otorga a SUMA)<sup>78</sup>. Aún así, el OET requiere por ley de la participación de todos los sectores involucrados en el uso del territorio<sup>79</sup>, incluyendo a las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal y los gobiernos estatales y municipales (Regl. OET, arts. 6 a 10). Además debe considerar, para la determinación de los lineamientos y estrategias ecológicas, entre otras cosas, “*los proyectos y los programas de las dependencias y entidades de los tres órdenes de gobierno, aplicables en el área de estudio*”, así como “*los instrumentos de política ambiental que... resulten aplicables al área de estudio*” (Regl. OET art. 12), es decir, se deben de integrar las distintas políticas sectoriales a los lineamientos ecológicos del OET. En el caso del OEGT, por ejemplo, esto se hace a partir de la “*identificación de áreas de aptitud sectorial en las regiones del territorio donde concurren los atributos ambientales que favorecen el desarrollo de los programas, proyectos y acciones de las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal*” (Regl. OET art. 24). Es decir, el ordenamiento ecológico se visualiza como una política que permite establecer un esquema de coexistencia entre distintas políticas sectoriales coordinando las políticas rurales, y frenando el desorden y la irregularidad en el manejo del territorio (PED). Qué tanta transversalidad y articulación entre órdenes de gobierno se da en el OET son temas que abordo con más detalle en otras secciones de este trabajo.

### ***Cómo se integran los criterios biológicos, sociales y espaciales***

El OET también se plantea como un instrumento en el que se consideran los componentes natural, social y económico del área de estudio<sup>80</sup>. La legislación establece que los ordenamientos regionales

---

<sup>78</sup> En México existe además el *Ordenamiento Territorial de los Asentamientos Humanos*, que es responsabilidad de la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) pero que no tiene vínculos con el OET

<sup>79</sup> “Sector: Conjunto de personas, organizaciones, grupos o instituciones que comparten objetivos comunes con respecto al aprovechamiento de los recursos naturales, el mantenimiento de los bienes y los servicios ambientales o la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad” (Regl. OET art. 3)

<sup>80</sup> “Región en la que se aplica el proceso de ordenamiento ecológico” (Regl. OET art. 3)

y locales se realicen en cuatro etapas: caracterización, diagnóstico, pronóstico y propuesta (Figura 53). En particular para las etapas de caracterización y pronóstico la legislación establece explícitamente la necesidad de “*describir el estado de los componentes natural, social y económico del área de estudio*” (Regl. OET art. 42) y de “*examinar la evolución de los conflictos ambientales, a partir de la previsión de las variables naturales, sociales y económicas*” (art. 44) respectivamente. Además, de acuerdo con la legislación, con los entrevistados y con el *Manual de proceso del ordenamiento ecológico* (SEMARNAT 2006d, de aquí en adelante Manual de OET), el proceso se realiza con base en consultas y talleres con todos los sectores cuyas actividades influyen en el patrón de ocupación del territorio<sup>81</sup>, integrando así la dimensión social en el proceso.

#### **Recuadro 5. Principios rectores del OET**

***Integral.*** Caracteriza las dinámicas y estructuras territoriales bajo un esquema que considera las dimensiones biofísicas, económicas, socioculturales y político-administrativas que interactúan en el territorio.

***Articulador.*** El proceso de ordenamiento ecológico del territorio establece armonía y coherencia entre las políticas de desarrollo sectorial y ambiental en los diversos niveles territoriales.

***Participativo.*** Aporta legitimidad y viabilidad al proceso, ya que busca atraer la atención de los involucrados en las diferentes fases del mismo y corresponsabilizarlos en las acciones y decisiones.

***Prospectivo.*** Permite identificar las tendencias del uso y ocupación del territorio y el impacto que sobre él tienen las políticas sectoriales y macroeconómicas; considera las medidas preventivas para concretar el futuro deseado, tomando como base el diseño de diversos escenarios.

***Distribución y competencia.*** Bajo los principios de complementariedad y concurrencia descritos en la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, el ordenamiento incorpora los aspectos relacionados con las funciones territoriales y competencias de las entidades territoriales y administrativas.

***Equilibrio territorial.*** La ejecución de políticas de ordenamiento busca reducir los desequilibrios territoriales y mejorar las condiciones de vida de la población a través de la adecuada distribución de actividades y servicios básicos y la mejor organización funcional del territorio, de acuerdo con lo establecido en la ley y en las demás disposiciones que resulten aplicables.”

(INE 2000b: 32)

<sup>81</sup> “Distribución de actividades sectoriales en el territorio, incluyendo el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, el mantenimiento de los bienes y los servicios ambientales y la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad” (Regl. OET art. 3)

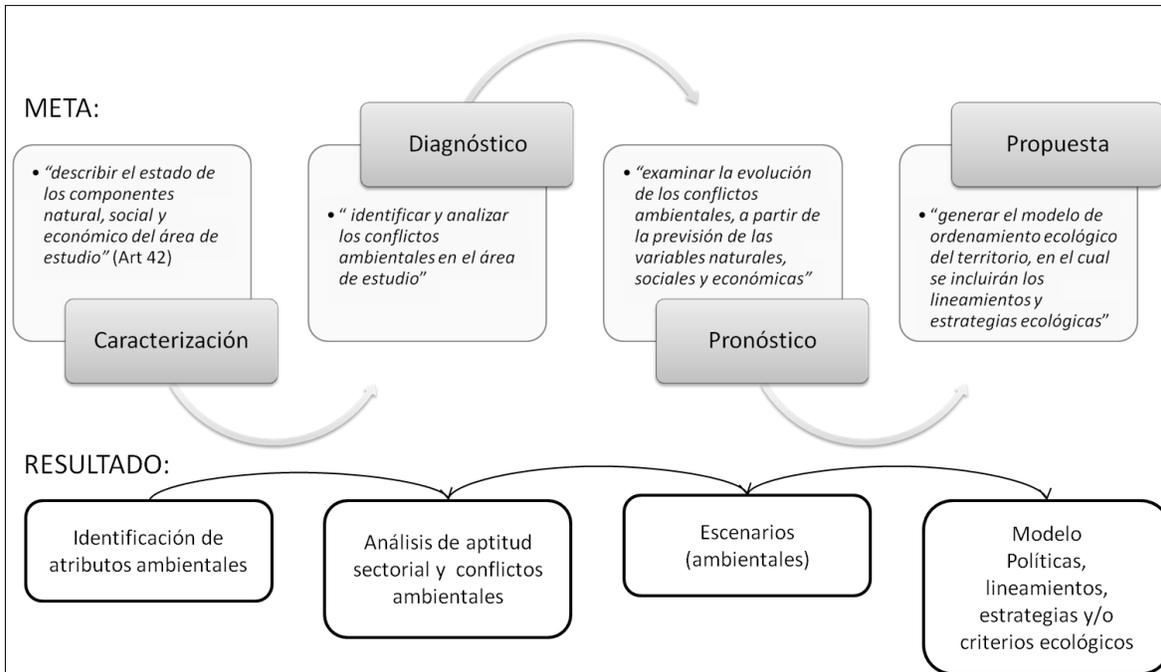


Figura 53: Diagrama del proceso de ordenamiento ecológico del territorio, sus metas y sus resultados. Elaboración propia con datos del Reglamento en materia de Ordenamiento Ecológico y SEMARNAT (2006d).

El OET comienza entonces con una etapa de descripción de las características biológicas y físicas, sociales y económicas del área de estudio donde, de acuerdo con el reglamento, debe delimitarse el área de estudio así como identificar y describir los atributos ambientales que reflejen los intereses sectoriales dentro del área. Palacio-Prieto y colaboradores (2004) proponen tres subsistemas para la caracterización en el OET, estos son: natural, económico y, social y urbano-regional, y proponen una serie de indicadores para cada uno de ellos, dando una idea de la diversidad de características que pueden ser utilizados en esta etapa (Cuadro 16).

Cuadro 16: Indicadores para la caracterización en el OET (Palacio-Prieto *et al.* 2004)

INDICADORES DEL SUBSISTEMA NATURAL	INDICADORES DEL SUBSISTEMA SOCIAL Y URBANO-REGIONAL	INDICADORES DEL SUBSISTEMA ECONÓMICO
Cambio de uso del suelo y vegetación Tasa de deforestación Tasa de cambio en vegetación y uso del suelo Relación cobertura natural/cobertura antrópica Extensión de la frontera agrícola Tierras de riego como porcentaje de las tierras cultivables Áreas Naturales Protegidas Superficie potencial con obras de conservación y/o restauración de suelos Riqueza y endemismo de especies de flora y fauna Índice de riqueza de especies de la NOM-059-ECOL-2001 Número de especies incluidas dentro de la Norma Oficial Mexicana	Tasa de crecimiento de población Densidad de población Estructura por edad y sexo Atracción migratoria reciente Atracción migratoria acumulada Índice de intensidad migratoria México – Estados Unidos Tasa de actividad PEA por sector de actividad Índice de dependencia económica Proyecciones de la población de México Calidad de la vivienda Población hablante de lengua indígena Acceso a vías de comunicación en localidades según porcentaje de hablantes de lengua indígena Procesos poblacionales por municipio Índice de marginación Índice de desarrollo humano Nivel de urbanización Índice de urbanización Distribución de la población por categoría urbana, mixta y/o rural Índice de dispersión Jerarquía urbana, mixta y rural por especialización económica Distribución espacial de los asentamientos Índice de consolidación urbano-regional Índice de suficiencia vial Determinación del nivel de pobreza de los hogares Concentración de hogares en condición de pobreza en el medio urbano	Producto Interno Bruto <i>per capita</i> Índice de volumen físico del valor agregado bruto Índice de especialización económica o coeficiente de localización Concentración municipal de actividades primarias Concentración municipal de actividades secundarias Concentración municipal de actividades terciarias Orientación sectorial de la economía municipal Concentración <i>per capita</i> de la economía Grado de ocupación de la población Grado de calificación de la población Concentración poblacional del poder adquisitivo Grado de accesibilidad a carretera pavimentada Niveles de desarrollo económico municipal Orientación sectorial del desarrollo económico

De acuerdo con el reglamento y el Manual de OET, el área de estudio se delimita principalmente con base en criterios biológicos (i.e. cuencas, ecosistemas, regionalización ecológica, unidades geomorfológicas, áreas de atención prioritaria), pero también se consideran los límites político-administrativos, así como las actividades sectoriales. En algunos casos la delimitación final del área de estudio se realiza con base en consulta con el comité de ordenamiento ecológico y con los actores cuyas actividades inciden en el patrón de ocupación del territorio (Córdova, comunicación personal). Cómo se delimite el área de estudio tiene implicaciones importantes en términos de los sectores que serán incluidos en el análisis (SEMARNAT 2006d), pero también en la manera en la que se concibe al espacio (i.e. espacio absoluto, espacio subordinado a las características biológicas, espacio administrativo, o territorio en el sentido geográfico).

Una vez delimitada el área de estudio se identifican y describen los atributos ambientales, que serán el fundamento para todo el modelo de ordenamiento. El Reglamento define los atributos ambientales como la *“variable cualitativa o cuantitativa que influye en el desarrollo de las actividades humanas y de los demás organismos vivos”* (Regl. OET art.3). De acuerdo con el Manual del OET los atributos ambientales hacen referencia a todas aquellas características físicas, biológicas y socioeconómicas, que permiten a cada sector cumplir su interés sectorial (SEMARNAT 2006d). Sin embargo, debido a que la definición de atributo ambiental de la LGEEPA no es muy clara, los atributos ambientales son entendidos como los atributos físicos y biológicos del territorio que permiten el desarrollo de las actividades de un sector. Esta es la visión que tienen algunos funcionarios encargados de la elaboración de ordenamientos ecológicos. La definición de los atributos ambientales es un paso fundamental para determinar en qué medida se considerarán los criterios biológicos y sociales en el ordenamiento así como la manera en la que se abordará el espacio. Es decir, la etapa de caracterización definirá en gran medida qué tanto se integre una visión holística al manejo del territorio o qué tanto se sesgará hacia una visión más biocéntrica.

En la etapa de diagnóstico se elabora *“un análisis de aptitud para los sectores involucrados en las actividades de aprovechamiento de los recursos naturales, la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad y el mantenimiento de los bienes y servicios ambientales en el área de estudio, del cual se producirá el mapa de aptitud del territorio<sup>82</sup> correspondiente”*, se identifican los conflictos

---

<sup>82</sup> *“Aptitud del territorio: Capacidad del territorio para el desarrollo de actividades humanas”* (Regl. OET art. 3)

ambientales<sup>83</sup> “a partir del análisis de la concurrencia espacial de actividades sectoriales incompatibles” y se delimitan “las áreas que se deberán preservar, conservar, proteger o restaurar, así como aquellas [sic] que requieran el establecimiento de medidas de mitigación para atenuar o compensar impactos ambientales adversos” (Regl. OET art. 43). Es decir, en la etapa de diagnóstico se obtiene el análisis de aptitud del territorio para cada uno de los sectores, el análisis de conflictos entre los sectores, así como la delimitación de polígonos<sup>84</sup> en los cuales se deben realizar actividades del sector ambiental a decir, preservación, conservación, protección y restauración. Esta fase corresponde a la ubicación de áreas prioritarias para la conservación que, de acuerdo con el reglamento, se basan principalmente en atributos biológicos: “a. degradación ambiental, desertificación o contaminación b. conservación de los ecosistemas y la biodiversidad y el mantenimiento de los bienes y servicios ambientales; c. áreas naturales protegidas, hábitats críticos para la conservación de la vida silvestre y áreas de refugio para proteger especies acuáticas; d. recursos naturales importantes para el desarrollo de actividades sectoriales; e. susceptibilidad a riesgos naturales o a efectos negativos del cambio climático” (Regl. OET art. 43). Sin embargo, de acuerdo con Córdova (comunicación personal), en la práctica estas áreas pueden incluir también zonas de interés social y económico.

La etapa de pronóstico tiene por objeto, con base en los resultados del diagnóstico, “examinar la evolución de los conflictos ambientales, a partir de la predicción del comportamiento de las variables naturales, sociales y económicas que puedan influenciar el patrón de ocupación territorial que hagan los diversos sectores en el área de Ordenamiento Ecológico” (SEMARNAT 2006d: 34). Es decir, en este análisis se evalúa cómo serían afectados los atributos ambientales que definen la aptitud del territorio de acuerdo con el comportamiento de variables ambientales, sociales y económicas.

Finalmente, en la etapa de propuesta se genera el modelo de ordenamiento ecológico del territorio, es decir, se delimitan las unidades de gestión ambiental (UGA)<sup>85</sup> y se asignan los lineamientos y estrategias ecológicas a cada una de estas unidades (Regl. OET art. 45). El modelo de ordenamiento se basa en la información obtenida a partir de las etapas anteriores incluyendo los mapas de aptitud por sector (que consideran variables sociales y ambientales), el mapa de conflictos ambientales (que

---

<sup>83</sup> “Conflicto ambiental. Concurrencia de actividades incompatibles en un área determinada” (Regl. OET art. 3)

<sup>84</sup> O cualquier otra entidad geométrica a la cual se le puedan adjudicar indicadores u otro tipo de descriptor.

<sup>85</sup> “Unidad mínima del territorio a la que se asignan determinados lineamientos y estrategias ecológicas” (Regl. OET art. 3)

considera criterios sociales y ambientales), el mapa con las áreas para preservar, conservar, proteger o restaurar (basado principalmente en criterios biológicos) y los mapas de escenarios (que considera variables sociales y ambientales) (SEMARNAT 2006d). Dependiendo de los métodos (algoritmos) que se usen para integrar la información de todos estos mapas será el peso que tengan los distintos criterios. Asimismo, el método usado para delimitar las unidades de gestión definirá la manera en la que se visualiza el espacio. Por ejemplo, si se utiliza la regionalización ecológica, o si se utilizan las cuencas o subcuencas, si se usan unidades de paisaje, etc.

Una vez definidas las UGA, de acuerdo con el Reglamento se les asigna un lineamiento ecológico (*“Meta o enunciado general que refleja el estado deseable de una unidad de gestión ambiental”*, art. 3) y una estrategia ecológica (*“La integración de los objetivos específicos, las acciones, los proyectos, los programas y los responsables de su realización dirigida al logro de los lineamientos ecológicos aplicables en el área de estudio”*, art. 3). Sin embargo, en la práctica, además cada UGA tiene asignado un uso del suelo y una política ambiental (SEMARNAT 2006d). Los usos de suelo hacen referencia al tipo de actividad que se realiza sobre el territorio (i.e. uso forestal, agropecuario, conservación, ver Figura 24 como ejemplo), y las políticas ambientales definen si se llevará a cabo la preservación, el aprovechamiento sustentable, la conservación o la restauración en dicha unidad (Cuadro 17). Nótese que las últimas tres políticas consideran las actividades productivas de la población local.

Como está planteado, este esquema da por sentado que todo el territorio puede ser asignado a una de esas cuatro políticas ambientales, incluso cuando algunos de los sectores que influyen en el patrón de ocupación del territorio sean sectores cuyas actividades tengan altos impactos ambientales (por ejemplo la minería, la extracción de gas natural o de petróleo). En la práctica se da por sentado que dichas prácticas existen y el objetivo del ordenamiento es disminuir al máximo sus impactos ambientales y sociales (Córdova, comunicación personal). Por ejemplo el Ordenamiento Ecológico Región Cuenca de Burgos *“establece las bases para la exploración en la región y explotación del recurso [gas natural], bajo un esquema que evite la degradación de los ecosistemas”* (SEMARNAT-INE-PEMEX 2008: 7).

Aunque el OET es un instrumento de política ambiental que integra información sumamente valiosa sobre los aspectos biológicos, sociales y económicos del territorio que se desea ordenar, en la práctica es un instrumento que tiene *“un sesgo conservacionista en el que predomina la visión biológica de los procesos territoriales”* (Azuela 2006: 33) y donde la integración de los aspectos sociales ha sido problemática debido a la dificultad de capturar la complejidad social del territorio,

así como a la “*dificultad de de integrar la visión social, económica y biológica*” (entrevistado 6). Asimismo, existen enormes dificultades para llevar a cabo procesos participativos por un lado debido a la falta de recursos económicos y humanos para poder consultar “*a todo el mundo*” y por otro debido a que en nuestro país existe poca cultura de la participación (entrevistados 6 y 7).

Cuadro 17: Descripción de las políticas ambientales de acuerdo con el Manual del OET (SEMARNAT 2006d: 40, 41)

<b>Política</b>	<b>Descripción</b>
<b>Preservación</b>	<p><i>“Corresponde a aquellas áreas naturales susceptibles de integrarse al Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP) o a los sistemas equivalentes en el ámbito estatal y municipal.</i></p> <p><i>En estas áreas se busca el mantenimiento de los ambientes naturales con características relevantes, con el fin de asegurar el equilibrio y la continuidad de los procesos evolutivos y ecológicos. La política de preservación de áreas naturales implica un uso con fines recreativos, científicos o ecológicos. Quedan prohibidas actividades productivas o asentamientos humanos no controlados.”</i></p>
<b>Aprovechamiento Sustentable</b>	<p><i>“Se asigna a aquellas áreas que por sus características, son apropiadas para el uso y el manejo de los recursos naturales, en forma tal que resulte eficiente, socialmente útil y no impacte negativamente sobre el ambiente.</i></p> <p><i>Incluye las áreas con usos de suelo actual o potencial, siempre que estas no sean contrarias o incompatibles con la aptitud del territorio. Se tiene que especificar el tipo e intensidad del aprovechamiento, ya que de ello dependen las necesidades de infraestructura, servicios y áreas de crecimiento.”</i></p>
<b>Conservación</b>	<p><i>“Dirigida a aquellas áreas o elementos naturales cuyos usos actuales o propuestos no interfieren con su función ecológica relevante y su inclusión en los sistemas de áreas naturales en el ámbito estatal y municipal es opcional. Esta política tiene como objetivo mantener la continuidad de las estructuras, los procesos y los servicios ambientales, relacionados con la protección de elementos ecológicos y de usos productivos estratégicos.”</i></p>
<b>Restauración</b>	<p><i>“Se aplica en áreas con procesos de deterioro ambiental acelerado, en las cuales es necesaria la realización de un conjunto de actividades tendientes a la recuperación y restablecimiento de las condiciones que propician la evolución y continuidad de los procesos naturales. La restauración puede ser dirigida a la recuperación de tierras que dejan de ser productivas por su deterioro o al restablecimiento de su funcionalidad para un aprovechamiento sustentable futuro.”</i></p>

Asimismo, por lo general existe un escaso entendimiento de la dimensión espacial del OET de modo que se tiende a “*incluir temas de la agenda ambiental que carecen de un referente territorial...de ese modo se asemejan más a una especie de manuales genéricos de gestión ambiental que a instrumentos que se hacen cargo de los problemas específicos de un territorio*” (Azuela 2006: 51).

### ***La integración sectorial en el ordenamiento ecológico del territorio***

Para la mayoría de los entrevistados, el OET representa la herramienta de planificación territorial que permite la integración de distintas políticas sectoriales en un mismo territorio. El PSMA plantea como un objetivo del sector el “*Impulsar la acción territorial integral*” para “*Crear un contexto de planeación del uso del territorio que privilegie la incorporación de la variable ambiental en las actividades sectoriales y la protección de las zonas críticas para la conservación de la biodiversidad y de los bienes y servicios ambientales, en un esquema participativo, transversal e integral que permita la articulación de las políticas, programas y acciones de los tres órdenes de gobierno con la participación de la sociedad civil organizada, para regular o inducir las actividades en el territorio en armonía con sus caracteres y consensuado entre distintos intereses. Este instrumento contribuye a crear certeza para distintas actividades y con ello a elevar la competitividad*” (DOF 2008: 16).

De acuerdo con la legislación tanto federal como estatal, los programas de ordenamiento deben ser considerados en la planeación nacional y estatal, es decir, por los planes nacional y estatales de desarrollo, así como en los planes de desarrollo urbano (LGEEPA art. 17, LAPPN art. 32). Además, el ordenamiento ecológico considera las escalas así como los distintos órdenes de gobierno al existir ordenamientos general, regional y local por lo que también permite, en teoría, la integración de políticas federales, estatales y municipales.

Sin embargo, el ordenamiento como está planteado actualmente presenta una serie de características que constituyen su principal limitación para que represente en la práctica, una política de verdadera integración territorial. Estas limitaciones coinciden con lo que Azuela (2006, 2008) ha identificado como algunas de las tendencias en del OET en México: 1) su sesgo hacia los criterios biológicos, 2) la fragmentación del sector ambiental, 3) la división entre lo urbano y lo rural, 4) la ausencia del municipio como promotor de los ordenamientos locales y 5) el predominio de visualizarlo como un ejercicio técnico, más que político y los problemas para su implementación.

El OET se integra a la política ambiental en México a finales de los años ochentas en un momento de fuerte lucha por integrar la agenda ambiental a la política nacional, que históricamente había privilegiado lo económico sin valorar el impacto o la degradación ambiental. Es por ello, que el OET, si bien incorpora aspectos sociales y económicos en la planeación del uso del suelo, “*tiende a privilegiar todos los elementos naturales de un territorio por encima de los ambientes construidos*” (Azuela 2008: 481). En realidad, qué tanto peso tengan los criterios biológicos por encima de los

económicos y sociales dependerá en gran medida de cómo se lleve a cabo el proceso, desde la definición de los sectores que serán consultados, hasta la definición del modelo, incluyendo los métodos que sean usados para la elaboración de los mapas de aptitud sectorial, el mapa con las áreas prioritarias para conservar y la integración de esa información para generar los escenarios y el modelo de ordenamiento. De acuerdo con los funcionarios encargados de los ordenamientos, depende mucho también de quién participe en los talleres de consulta.

Sin embargo, los entrevistados consideran que el sesgo ambiental que tiene el OET ha provocado una enorme dificultad del sector ambiental para convocar a los demás sectores (i.e. social, energético, etc.) debido a que en muchos de ellos visualizan al instrumento más como una herramienta para limitar sus actividades que como una herramienta de planeación que permita establecer sinergias en aras de un desarrollo nacional siquiera medianamente equilibrado.

En segundo lugar, de acuerdo con algunos entrevistados, la fragmentación de la política ambiental genera que muchas veces sea difícil la integración territorial incluso al interior del propio sector ambiental. El sector ambiental no ha generado una visión en conjunto de, por ejemplo, cómo deberían integrarse las políticas de agua, bosques, suelo, vida silvestre en el territorio. La fragmentación de la política ambiental es tal que no existe una integración entre sus distintos instrumentos, en particular entre los mismos ordenamientos ecológicos, las áreas protegidas y las unidades de manejo de vida silvestre. De acuerdo con los entrevistados a cargo de estos tres instrumentos, son pocas las ocasiones en las que se opera de manera coordinada. En el caso, por ejemplo, de las áreas protegidas del orden federal, cuando se hace un OET en una zona donde ya existe un ANP, uno de los sectores invitados a los talleres sectoriales es la CONANP; sin embargo no se invita a la Comisión para la elaboración de otros OET en donde uno de los pasos críticos es la delimitación de áreas para la conservación. Generalmente los polígonos de las ANP ya decretadas se incorporan tal cual, sin que su delimitación sea parte del proceso del ordenamiento. Por su parte las áreas protegidas, aun cuando necesitan por ley tener un proceso de zonificación que implica una planeación territorial, no necesariamente lo hacen considerando lo que se haya dispuesto en un OET fuera del ANP. La CONANP, sin embargo, ha promovido dentro de sus áreas protegidas y regiones prioritarias la elaboración de ordenamientos comunitarios, en los cuales no se necesita involucrar necesariamente a las autoridades federales, estatales o municipales, puesto que estos ordenamientos son aprobados por los núcleos agrarios. A nivel estatal, los polígonos de las ANP se retoman como una UGA en el ordenamiento estatal o los regionales, sin que medie un proceso de zonificación u ordenación a su interior.

En suma, no es posible disponer de una verdadera integración territorial si la misma política sectorial está fragmentada, incluso en su expresión espacial. Por otro lado, la separación de las atribuciones en materia ambiental entre los distintos órdenes de gobierno y sus atribuciones territoriales representa una limitación para su integración en un ordenamiento territorial. Esto se vincula también con la división entre lo rural y lo urbano. Si bien el OET considera la ubicación de los centros de población, la planeación de los mismos es regulada por la Ley General de Asentamientos Humanos que establece su propio instrumento de planeación territorial, el Ordenamiento Territorial de los Asentamientos Humanos, definido como el “*proceso de distribución equilibrada y sustentable de la población y de las actividades económicas en el territorio nacional*” (art. 2) y que es operada por la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL). Dicho instrumento tiene como propósito el mejoramiento del nivel y calidad de vida de la población urbana y rural, a través de la distribución equilibrada y sustentable de los centros de población y las actividades económicas en el territorio nacional, la coordinación y concertación de la inversión pública y privada con la planeación del desarrollo regional y urbano (art. 3). Es decir, existen en México dos instrumentos de planeación territorial con objetivos similares en tanto ambos tienen el propósito de ordenar el territorio y las actividades económicas. Con este arreglo institucional se consolida “*la separación entre dos tipos de ordenamiento para dos realidades territoriales (lo urbano y lo rural) bajo el supuesto de que ellas pueden ser tratadas por separado*” (Azuela 2006: 38). De acuerdo con Azuela (2006 y 2008) esta duplicidad ha provocado que en los ordenamientos ecológicos se ignore a la urbanización “*como un proceso del que la planeación territorial tiene que hacerse cargo*” y por lo tanto el OET “*parece partir de la expectativa de impedir la urbanización, más que de regularla*” (2006: 23).

Desde 1999, de forma discontinua, SEMARNAT y SEDESOL han colaborado con el fin de integrar las propuestas metodológicas desarrolladas por las distintas instituciones para los dos tipos de ordenamiento (i.e. Palacio Prieto *et al.* 2004, Delgadillo-Macías y Mejía-Zayas 2008), particularmente a niveles regionales y locales. A la fecha se trabaja en la promoción de un “*Acuerdo SEDESOL-SEMARNAT para la articulación y complementariedad de los ordenamientos ecológicos y territoriales en municipios costeros*”. La SEDESOL además participa, a través de las llamadas agendas de transversalidad, en la elaboración de múltiples ordenamientos ecológicos a cargo de la SEMARNAT (Recuadro 6). Sin embargo, los dos tipos de ordenamientos no son instrumentos integrados hoy en día y generan confusión en los estados y municipios que deben o desean realizar ambos, además de gastos duplicados (Córdova, comunicación personal).

**Recuadro 6: Ordenamientos Ecológicos en los que participa la SEDESOL** (de acuerdo con Zentella-Gómez 2009)

- Cuenca de Burgos
- Cuenca del Río Tuxpan
- Mariposa Monarca
- Volcán Popocatepetl
- Golfo de México y Mar Caribe
- Laguna de Zapotlán el Grande
- Marino Golfo de California
- Ordenamiento Ecológico General del Territorio
- Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Pacífico Norte
- Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Pacífico Centro Sur
- Ordenamiento Ecológico de la Cuenca del Valle de México

A escala local, esta duplicidad de instrumentos genera que a nivel municipal existan dos instrumentos de planeación territorial que se yuxtaponen: por un lado los planes municipales de desarrollo urbano en donde se regula el uso del suelo de los centros de población, y por otro los ordenamientos ecológicos locales, donde se regula el uso del suelo fuera de los centros de población, sin que a la fecha se defina en la práctica y de manera precisa, la relación que guardan ambos instrumentos entre sí. Así, actualmente existen a nivel local, dos instrumentos de planeación territorial con enfoques, obligaciones y tiempos distintos (Álvarez-Icaza *et al.* 2009). Esto quiere decir que la misma autoridad, la municipal, está a cargo de elaborar dos instrumentos distintos para gestionar su territorio. Sin embargo, es a partir del nivel local donde se debe promover la integración territorial y en donde la planeación espacial concibe al territorio como un espacio de apropiación social (Dardón 2004). En México los municipios se encuentran en la disyuntiva de separar su territorio entre lo urbano y lo rural. Así, una entidad espacial de creciente relevancia, lo peri-urbano, queda en la más absoluta ambigüedad.

Esto se liga con la cuarta tendencia de los ordenamientos que lo ha limitado como instrumento de integración: la ausencia de los municipios. Aunque por ley los municipios están a cargo de la elaboración de los ordenamientos locales, en la práctica, hasta el 2006, fueron pocos los municipios que tomaron la iniciativa de generarlos. En cambio, los ordenamientos locales fueron sido substituidos ya sea por los ordenamientos comunitarios<sup>86</sup>, generalmente surgidos como iniciativa de los núcleos agrarios como una estrategia para regir el aprovechamiento de sus recursos naturales y promover proyectos productivos (por ejemplo dentro de las áreas protegidas donde han sido

---

<sup>86</sup> De acuerdo con Bocco y Negrete (2003), los ordenamientos ecológicos comunitarios representan un tipo de ordenamiento local. Sin embargo para que sea considerado local por la legislación tienen que ser las autoridades municipales quienes emprendan la regulación del uso del suelo. Es decir que tienen que ser aprobados por el cabildo municipal.

ampliamente promovidos), o en su caso por ordenamientos regionales, a cargo de los estados pero donde se definen UGAs a una escala en la que se les asigna (a territorios de los municipios) un determinado uso del suelo, de modo que los gobiernos estatales pueden transgredir una atribución municipal (Azuela 2006). Este es justamente el caso del Ordenamiento Ecológico de Michoacán (Figura 54). La legislación estatal establece que es el gobierno del estado el encargado de expedir el ordenamiento ecológico con el objetivo de regular el uso del suelo (Azuela 2006). Es importante destacar que en los últimos años esta tendencia se ha comenzado a revertir y que el municipio ha comenzado a tomar un papel más protagónico en la elaboración de ordenamientos territoriales (Figura 55).

La última característica del OET que lo limita como instrumento de política territorial integral es la tendencia a visualizarlo más como un ejercicio técnico-analítico, que como uno político-normativo y con ello, los problemas que existen en la práctica para su implementación. En este sentido, muchos entrevistados consideran que el ordenamiento debería, en teoría, ser el instrumento de política ambiental que rijan el resto de los instrumentos de gestión ambiental (i.e. ANP, UMAs, Manifestaciones de Impacto Ambiental, entre otros). Sin embargo, existe una visión generalizada de que el problema del instrumento es su implementación. Algunos entrevistados lo comparan con lo que se denominan las áreas protegidas de papel, haciendo referencia a políticas que son decretadas pero que no cuentan con los recursos ni económicos, ni humanos para que se implementen. Unos funcionarios atribuyen la falta de capacidad para implementarlos a que no existe una institución cuya función sea darle seguimiento a la implementación del ordenamiento, otros consideran que a nivel local el problema con la implementación es la falta de capacidades de los municipios. Azuela (2006) considera que la falta de implementación está asociada con la dificultad de traducir el análisis del OET al plano normativo, de modo que los decretos carecen de claridad sobre la obligatoriedad de las reglas que allí se estipulan.

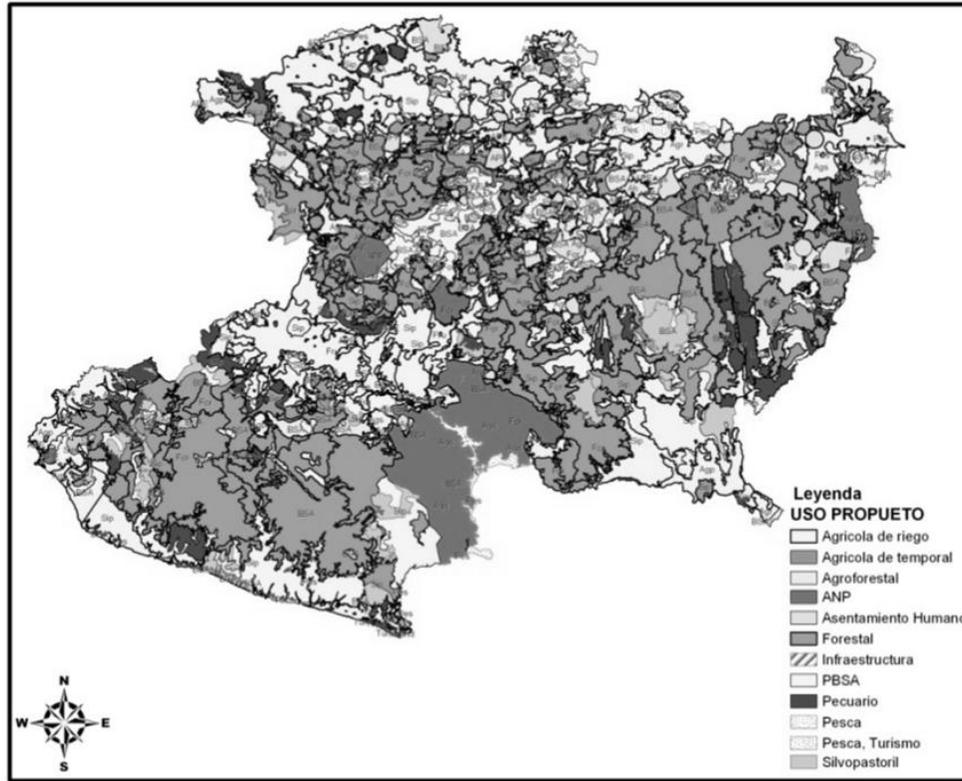


Figura 54: El Ordenamiento Estatal de Michoacán (Fuente SUMA)

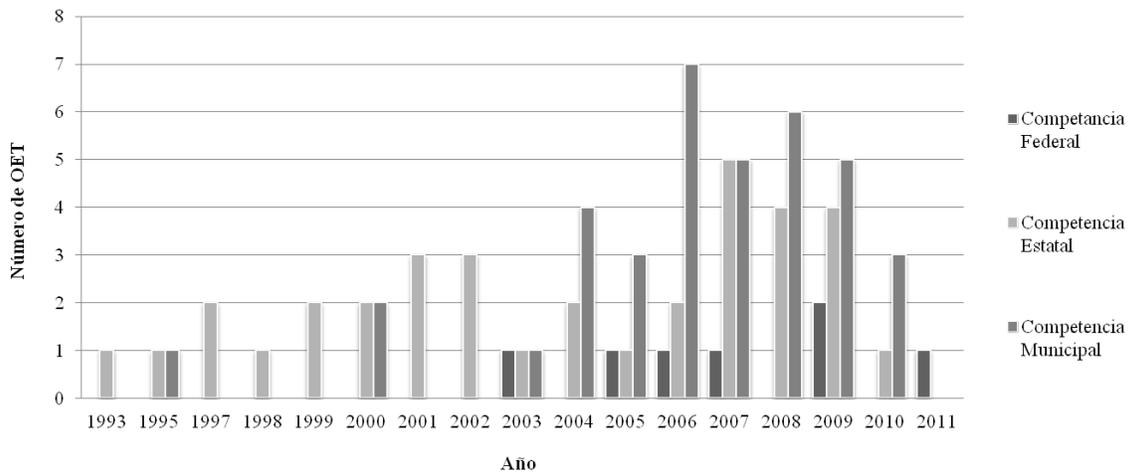


Figura 55: Ordenamientos ecológicos de competencia federal, estatal y municipal en elaboración o decretados entre 1993 y 2011 (Fuente: SEMARNAT 2011d).

Para que exista una implementación efectiva del OET, además de la revisión jurídica del instrumento, debe existir un verdadero compromiso por parte de los distintos sectores involucrados. Sin embargo, como se ha mencionado antes, el sesgo ambiental, o la percepción de tal, que tiene el

OET genera que sea una política a la cual los demás sectores vean como un obstáculo para la realización de sus actividades o simplemente, le den poca prioridad.

En la opinión de muchos especialistas y de la mayoría de los entrevistados, el OET es un instrumento de política con un enorme potencial para promover la conservación y el uso sustentable de los recursos naturales. En las palabras de Álvarez-Icaza y colaboradores (2009: 232):

*“permite identificar prioridades sustantivas para la conservación y el manejo sustentable de áreas significativas de ecosistemas naturales, pues la vinculación de estos por medio de corredores biológicos, zonas costeras y de recarga hídrica, así como la planeación del espacio natural transformable en espacios urbanizables regulando el uso del suelo sin poner en riesgo la dinámica ecosistémica del conjunto favorecerá en el largo plazo el tránsito hacia economías regionales más sustentables. También representa un valioso insumo para los procesos de planeación económica y asignación del gasto público, de gestión territorial en el nivel regional, de concertación, complementariedad y concurrencia gubernamental; asimismo es un instrumento con gran potencial para articular e integrar políticas y es ampliamente propicio para promover la participación social en torno a los objetivos de preservación de la biodiversidad y el desarrollo económico sustentable”.*

Sin embargo, esto solamente sucederá en la medida que el OET se plantee como un modelo de Estado, similar al *“aménagement du territoire”*, siguiendo el modelo alternativo mostrado en la Figura 56, en donde exista una verdadera integración de las políticas públicas sectoriales y de los tres órdenes de gobierno. Ello requiere de la integración de los dos tipos de ordenamiento territorial con los que México cuenta hoy en día, pero también de una fuerte reestructuración institucional. En el pasado se propuso en el Congreso de la Unión crear una Secretaría de Estado que se encargara de la planeación territorial del país (Córdova comunicación personal). Actualmente la Comisión Nacional del Agua propone crear una Secretaría del Ordenamiento Territorial cuya principal función sea instrumentar una estrategia de ordenamiento territorial de largo plazo (CONAGUA 2011).

Paralelamente, se necesita dar más énfasis al aspecto normativo y se necesita que el municipio cuente con un papel mucho más protagónico en la elaboración e implementación de los ordenamientos locales. Para ello, el OET se beneficiaría de incorporar una definición de *territorio*

en donde éste se visualice no sólo como un espacio absoluto o como un recurso, sino como un espacio de apropiación social.

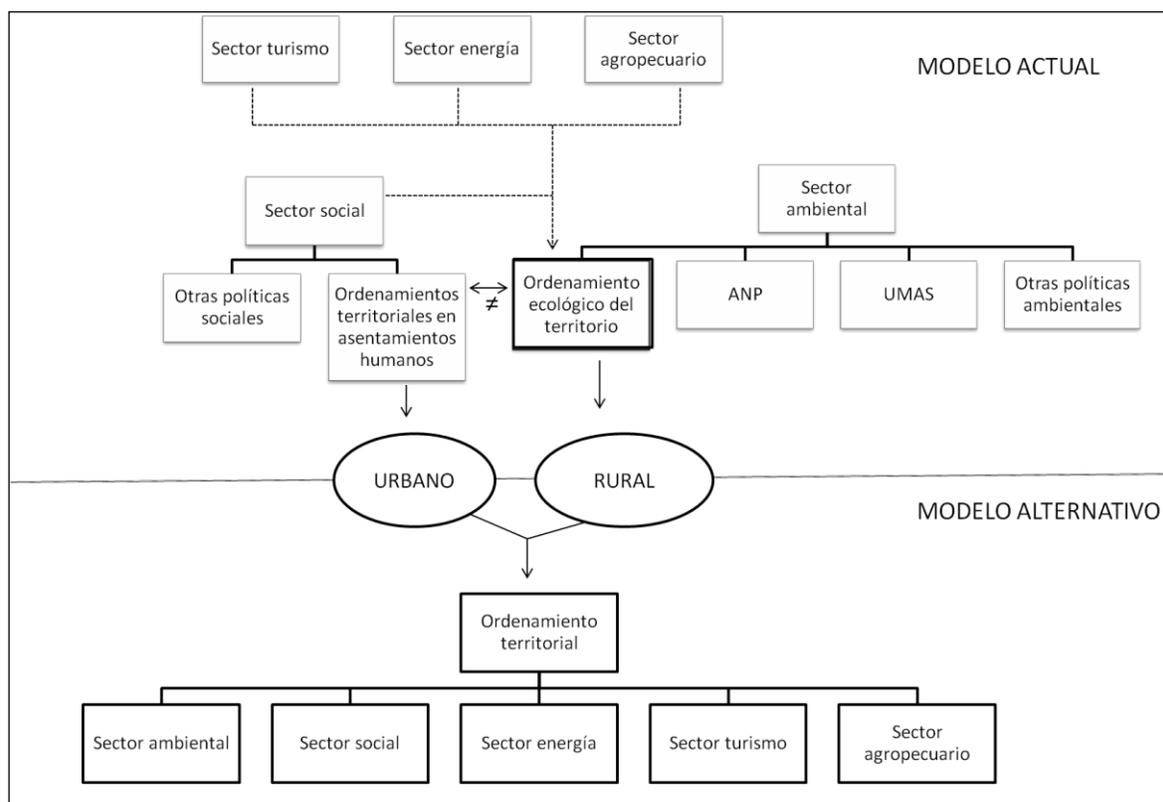


Figura 56: El modelo actual de planeación territorial en México versus un modelo alternativo en donde el ordenamiento es la política de planeación territorial que integra el quehacer de todas las dependencias de gobierno (elaboración propia).

***Ordenamiento ecológico y la “territorialidad” en la Estrategia Estatal de Biodiversidad.***

La EEB integra el enfoque geográfico en su línea estratégica “Territorialidad, participación social y planeación participativa” en donde la territorialidad, aunque no está explícitamente definida, tiene como objeto “Consolidar la planeación del territorio para el manejo integrado de los recursos naturales” a partir de la elaboración de ordenamientos territoriales. La territorialidad va de la mano con la participación social y la planeación participativa, cuyo objetivo es “Consolidar los mecanismos de participación social del estado, que garanticen una toma de decisiones basada en las necesidades y los intereses de la sociedad michoacana” (EEB: 50). Bajo esta línea estratégica se propone adoptar un enfoque de planeación territorial descentralizado para la gestión de los recursos naturales, promover la elaboración de ordenamientos comunitarios y actualización de estatutos

comunales para la integración obligatoria de los OET, promover la participación social en todos los procesos y que sean los dueños y poseedores del territorio quienes definan la planeación territorial. Es decir, la estrategia plantea al OET bajo una visión donde el territorio es un espacio de apropiación social. Esta es una visión heredada de la planeación rural participativa y los ordenamientos comunitarios en donde se plantea lograr un consenso dentro de las comunidades para el uso de su territorio (Azuela 2006).

### **2.3. El enfoque geográfico en el Programa Sectorial de Medio Ambiente 2006-2012**

El PSMA tiene dos versiones: la publicada en el diario oficial de la federación (DOF 2008) y la publicada por la SEMARNAT (2007b)<sup>87</sup>. La razón por la que es importante hacer la distinción es porque sólo la segunda versión contiene el capítulo “*Transversalidad de políticas públicas para el desarrollo sustentable e integración territorial*”, que representaría una visión integrada, desde una aproximación geográfica explícita de la conservación, a partir de los temas de integración territorial y transversalidad (que desarrollo en la Sección VI de este Capítulo). Asimismo, esta versión cuenta con una sección denominada “*Agenda Verde. Conservación y aprovechamiento sustentable de los ecosistemas terrestres y su biodiversidad*” en donde se incluyen los temas típicos de la política de conservación en México: conservación (*Objetivo 1: Conservar los ecosistemas y su biodiversidad*); aprovechamiento (*Objetivo 2: Valorar y aprovechar sustentablemente los recursos naturales, los servicios ambientales y la biodiversidad*); y restauración (*Objetivo 3: Restaurar y reforestar las tierras forestales degradadas y deforestadas*), representando el discurso usado por el enfoque tradicional de la conservación. El tipo de criterios (biológicos, sociales, espaciales, geográficos, escalares y transversales) usados en la definición de las estrategias y líneas de acción por cada una de estas secciones difiere enormemente (Figura 57). Cuando se usa un enfoque geográfico, los criterios sociales tienen un mayor peso que los biológicos, no porque se descuiden los segundos sino porque se parte de la base de que el éxito de las acciones de conservación depende de trabajar con los aspectos sociales que están influenciando la modificación del ambiente. Además, los criterios escalares y transversales cobran también más importancia porque se presume que para la protección del ambiente es necesaria la coordinación, en un mismo espacio, de distintos sectores y niveles de gobierno: “*es indispensable diseñar las diversas estrategias que favorezcan la coordinación de acciones intra e intersectoriales, a nivel general y en espacios territoriales específicos, en condiciones y modalidades que aseguren que sus efectos sean complementarios y*

---

<sup>87</sup> En el 2009 era posible bajar esta versión de la página web de la Secretaría junto con las del diario oficial. Actualmente sólo está disponible la versión del DOF.

*sinérgicos.*” (SEMARNAT 2007b: 79). En cambio la visión clásica conservacionista está basada principalmente en criterios biológicos y es concebida como una política del sector ambiental federal donde la transversalidad y la cooperación entre los distintos niveles de gobierno son incipientes.

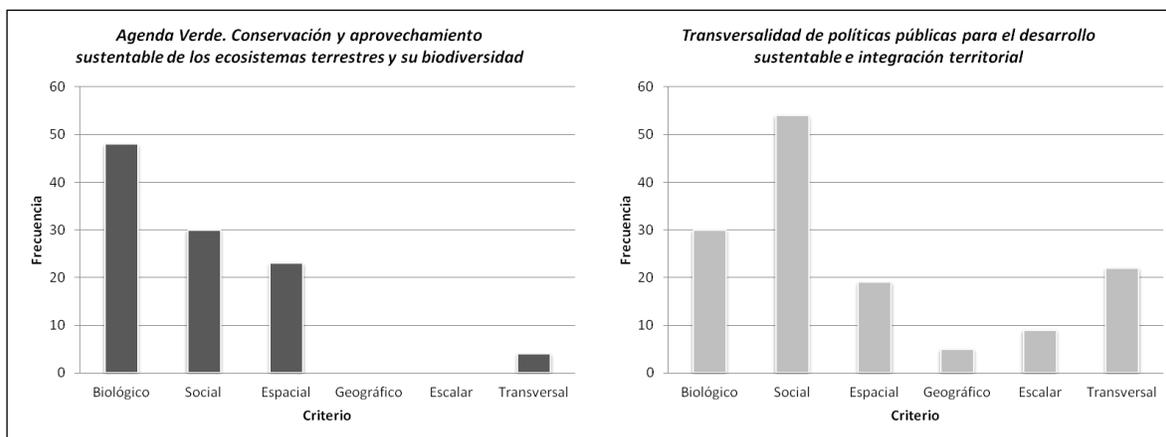


Figura 57: Histogramas que muestran la frecuencia con la que se usan cada tipo de criterio en la sección “*Agenda Verde. Conservación y aprovechamiento sustentable de los ecosistemas terrestres y su biodiversidad*” y en la sección “*Transversalidad de políticas públicas para el desarrollo sustentable e integración territorial*” del PSMA (SEMARNAT 2007b). Figura elaborada con base en el análisis de contenido contexto-específico.

#### 2.4. La integración territorial

En este trabajo uso el término “*integración territorial*” para hacer referencia a la convergencia en un mismo territorio de políticas de distintos sectores. El enfoque geográfico de la conservación justamente se basa en la idea de que para lograr la sustentabilidad y la conservación de la biodiversidad, las políticas deben fundamentarse en el manejo integral del territorio, para lo cual es necesario que las políticas sociales, económicas y ambientales (entre otras) converjan y hagan sinergias en un mismo espacio geográfico, ordenando las políticas públicas y las actividades humanas en el espacio para lograr un equilibrio regional. En este sentido, el ordenamiento ecológico como es definido por la escuela francesa representa un instrumento para promover la integración territorial.

A nivel federal el tema de la integración territorial se incluye en el PSMA (SEMARNAT 2007b: 96) y se plantea como una estrategia “*Para promover la convergencia regional de los programas de SEMARNAT y de otras dependencias y órganos de gobierno en zonas críticas*”. Es importante

destacar que el OET no se incluye como parte de este aparatado de integración territorial sino que es abordado como un tema separado<sup>88</sup> y en ningún momento se hace el vínculo entre los dos temas.

El objetivo de la integración territorial, de acuerdo con el programa, es impulsar “*la sinergia e integración de programas, instrumentos y acciones transversales para atención especial en algunas regiones críticas*” (*idem*). Estas regiones son: Frontera Norte, Cuenca Lerma Chapala, Mares y Costas, la región donde se desarrolla el CBM y la Selva Lacandona. Es decir, la integración territorial no se concibe como una política que debe ser implementada en todo el territorio nacional sino únicamente en algunas zonas críticas. De estos proyectos, sólo los últimos dos corresponden a programas cuyos objetivos directos son la conservación de la biodiversidad.

### ***El Corredor Biológico Mesoamericano-México (CBM)***

El CBM tiene como objetivo “*garantizar la conservación y conectividad de la riqueza biológica de la región, con la ayuda activa de una parte importante de la población (40 millones de personas de más de 20 etnias), participando y apropiándose socialmente de sus recursos y responsabilizándose de su manejo sustentable*” (SEMARNAT 2007b: 107). A través de este programa se promueve la conservación y el aprovechamiento sustentable de la biodiversidad, enfatizando la conectividad paisajística, impulsando la integración transversal y territorial de políticas públicas, así como la coordinación y la concurrencia de los tres órdenes de gobierno y con la participación de la población (SEMARNAT 2007b). Este es un modelo similar a lo que Vandermeer y Perfecto (2004) llaman “*landscape mosaics*” (“paisajes mosaico”) una estrategia que se enfoca en el territorio que existe entre las áreas protegidas y que se basa en el manejo sustentable de paisajes. En el caso del corredor, “*la idea de conformar territorialmente corredores que vinculen las ANP contempla a cada corredor como un espacio donde la conservación de la biodiversidad y la valoración de sus servicios ambientales son la prioridad mayor y la alternativa para influir en el bienestar social*” (Álvarez-Icaza *et al.* 2009: 243). Así, el CBM se caracteriza por la implementación de proyectos comunitarios de mantenimiento, restauración y uso sustentable de la biodiversidad y los ecosistemas, trabajando por un lado “*con las comunidades locales, elaborando proyectos que integran la variable productiva con la de conservación; y con las instituciones, para que en sus programas ofrezcan fondos para esta integración*” (*idem*).

---

<sup>88</sup> Es incluido en el capítulo “*Modernización de los instrumentos y de la gestión ambiental y de los recursos naturales*”.

Está fuera del alcance de este trabajo evaluar en qué medida se logra la integración territorial y la efectividad del proyecto, sin embargo parece importante destacar que conceptualmente este proyecto representa un ejemplo único en la integración de una visión geográfica de la conservación en donde los proyectos comunitarios se sustentan en el manejo del territorio apropiado socialmente y en donde se intenta que las políticas públicas converjan en un espacio determinado para promover el desarrollo sustentable y con ello la conservación de la biodiversidad. Para lograr esto el CBM tiene como meta “*fortalecer las capacidades locales en el uso sustentable de los recursos naturales*”, así como “*servir como instrumento para que los recursos del gobierno (públicos) apoyen a las comunidades y a la conservación de la biodiversidad*” (CONABIO 2012, <http://www.biodiversidad.gob.mx/corredor/cbmm/cbmm2.html>).

Por su parte, en la zona que cubre el proyecto se ha promovido la elaboración de ordenamientos territoriales a distintas escalas, con un énfasis en la planeación participativa, como una estrategia para equilibrar el desarrollo económico, la calidad de vida de los pobladores y la conservación de la biodiversidad. Sin embargo, cabe destacar que ninguna de las estrategias o líneas de acción del PSMA en el tema del CBM implican la elaboración de ordenamientos territoriales.

### ***La Selva Lacandona***

El proyecto de la Selva Lacandona tiene un fuerte componente social y espacial debido a que uno de sus principales objetivos es regular los asentamientos irregulares y frenar la deforestación en el área de la Selva Lacandona donde se localiza la Reserva de la Biósfera Montes Azules, a cargo de la CONANP. El PSMA lo plantea como “*un proceso integral y participativo de ordenamiento agrario, con apoyos gubernamentales para premiar la conservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos de la selva y sumando esfuerzos de los tres órdenes de gobierno, comunidades, ONG e instituciones académicas*” (SEMARNAT 2007b: 108). Sin embargo, aun cuando se integran criterios sociales y se plantea como un esfuerzo de coordinación entre órdenes de gobierno, no es realmente un ejercicio de integración territorial donde distintos sectores públicos hagan sinergia para desarrollar una política integral con un componente territorial. Llama la atención que no se le vincula de manera alguna con el OET como instrumento de planeación, y tampoco con el mismo CBM que incluye a la Reserva de la Biósfera Montes Azules, en la Selva Lacandona como parte de su ámbito territorial (Figura 58). Es decir, en la zona convergen dos políticas que son concebidas como políticas de integración regional, pero éstas no se complementan en su discurso, por lo menos en lo que al PSMA se refiere.

### 3. CONCLUSIONES

Hoy en día, no existe en la política de conservación en México un enfoque que reúna las características de lo que en este trabajo se ha denominado perspectiva geográfica (Capítulo 2, Sección I). En particular, las tres formas de conceptualizar la relación sociedad-naturaleza, territorio, paisaje y socio-ecosistema, son poco usadas. Aun cuando en la documentación se encuentran los términos de territorio y paisaje, éstos no se usan en el sentido de espacios de apropiación social, espacios en donde la relación sociedad-naturaleza han moldeado la superficie terrestre, espacios con un sentido de pertenencia para la sociedad que lo habita, y espacios que representan unidades de gestión de los recursos naturales. En particular el concepto de

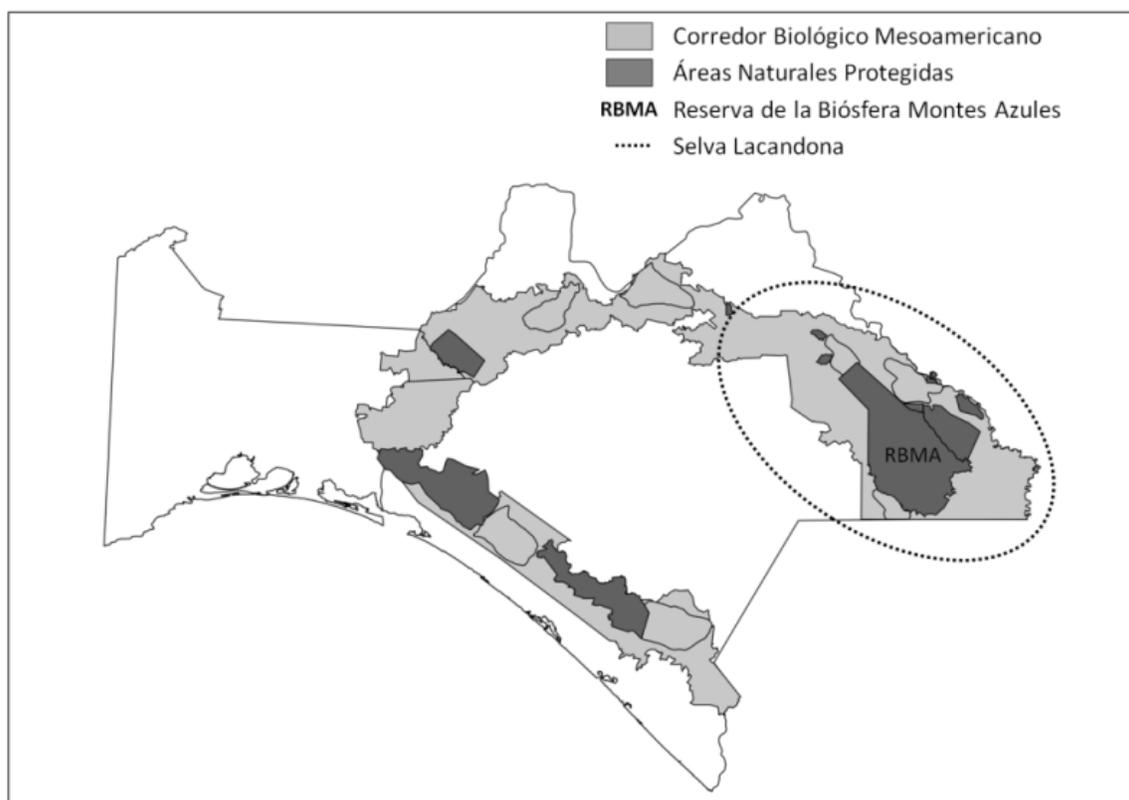


Figura 58: Ámbito territorial del CBM en el estado de Chiapas y su sobrelape espacial con el proyecto de La Selva Lacandona (Fuente: basado en CONABIO 2008).

territorio tiene la virtud de invocar una pertenencia y puede ser de enorme utilidad para promover el manejo sustentable de los recursos por parte de las comunidades locales. Como se indica en el párrafo siguiente de manera sintética y elegante: *“Para nosotros, es bueno, el término, concepto de territorio, para manejar nuestros recursos. Eso es lo que nosotros esperamos – un territorio que*

*manejo como pueblo con su identidad. Dentro de su territorio ...*” (palabras del presidente de Federación de Organizaciones Indígenas de Napo, citado en Perreault 2011: 406).

En general en la documentación analizada los términos de territorio y paisaje son usados sin una definición que les acompañe y bajo una enorme gama de significados, aun cuando en el discurso se postulen como elementos significativos de la conservación. Así, el territorio pasa de ser una unidad administrativa, a un espacio absoluto, un lugar o región, el medio natural o el medio ambiente, y un recurso, en particular el suelo. El paisaje, por su parte, pasa de ser un escenario y servicio ambiental de las áreas protegidas a un tipo de vegetación que permite su conectividad. En este sentido es importante que, así como la LGEEPA define biodiversidad, ecosistema, recurso natural, se definan estos conceptos, especialmente si son usados como parte del diseño de políticas tan importantes como el OET y las ANP.

Algunos criterios geográficos comienzan a incluirse en el diseño de la política tanto a nivel federal como estatal. Un caso interesante es el de los ordenamientos a nivel comunitario, pero no están consagrados formalmente en la legislación federal, o si lo están (caso Michoacán), no han sido reglamentados. En particular, comienza a haber una percepción generalizada de que las políticas de conservación deben adaptarse a las realidades locales y por lo tanto los principales instrumentos de conservación, las ANP y los OET, hoy en día están diseñados para considerar las características biológicas y sociales de los espacios donde serán implementados.

En el caso de las ANP, tanto el plan de manejo como el actual esquema de zonificación representan un instrumento de planificación territorial que, al considerar las particularidades locales y de llevarse a cabo de manera verdaderamente participativa representa una forma de incluir criterios geográficos al diseño de las ANP. En este sentido es importante que las metodologías usadas para definir el esquema de zonificación consideren al paisaje y al territorio como formas de visualizar al espacio, a la sociedad y a la naturaleza. La principal limitante de las ANP en tanto su dimensión geográfica es que la ordenación del territorio se da únicamente al interior de los polígonos con un enfoque hacia limitar las actividades de los pobladores locales, mientras que hacia el exterior del polígono no existen mecanismos de ordenación en el manejo del territorio creando islas de conservación en cuyas afueras existen “*desiertos de biodiversidad*”. Con un enfoque sectorial fragmentado las ANP no establecen condiciones para generar un verdadero desarrollo sustentable (Vandermeer y Perfecto 2005).

Por su parte, el OET representa el instrumento de política ambiental que más se acerca al modelo planteado bajo el enfoque geográfico de la conservación debido principalmente a que mediante este instrumento se intenta ordenar el territorio, más allá de islas de conservación, ordenando en el espacio las distintas actividades humanas con la intención de promover el desarrollo al mismo tiempo que velar por el cuidado ambiental. El OET no sólo considera ampliamente las particularidades del espacio geográfico sino que promueve la integración sectorial y la transversalidad de la política ambiental. El OET es un instrumento de planeación territorial en donde los espacios destinados a la conservación se visualizan como un elemento más dentro de un mosaico de usos de suelo y no como políticas aisladas. No obstante, para que el OET logre sus objetivos es importante que se le visualice como una política de Estado, eliminando su naturaleza sectorial, su sesgo, o percepción de tal, hacia los criterios biológicos, la división entre lo urbano y lo rural, la duplicación con el ordenamiento territorial a cargo de SEDESOL, impulsando la participación de los municipios como promotores de los ordenamientos locales, fomentando la elaboración de ordenamientos locales como instrumentos de gestión fundamentales para el desarrollo sustentable y que se fortalezca como un ejercicio político mejorando los mecanismos para su implementación. Finalmente, el OET es un instrumento que se beneficiaría enormemente de utilizar los conceptos de paisaje y territorio como los he definido en este trabajo como fundamentos teóricos para su elaboración.

Asimismo, sería importante que el OET y las ANP hicieran mayores sinergias con relación a la planeación territorial. Las ANP ordenan el espacio dentro de su polígono partir de la zonificación, mientras que los OET ordenan el territorio afuera de los polígonos de las ANP. De acuerdo con los entrevistados, los polígonos de las ANP quedan como una UGA completa, sin que el OET incluya el ordenamiento dentro de dichas áreas. El territorio no debería ser fragmentado de tal manera, puesto que los bordes de las ANP no representan fronteras ni para los procesos naturales ni para los procesos sociales. Asimismo, la ubicación de las ANP es definida con base en criterios que suelen tener relación con el ordenamiento territorial y en general la CONANP, quien es la institución encargada de decretar nuevas áreas protegidas no participa de la elaboración de los ordenamientos a menos que ya exista una ANP en el área de estudio. Es decir, no existe una planeación para designar nuevas áreas con base en el ordenamiento ecológico.

Una enorme virtud del actual programa sectorial de medio ambiente es la visión plasmada en el capítulo de *“Transversalidad de políticas públicas para el desarrollo sustentable e integración territorial”*. La integración territorial como política ambiental, en particular para la conservación de la biodiversidad, promete ser un mecanismo para que las políticas sectoriales converjan

promoviendo el desarrollo sustentable de una región, entendido como un desarrollo social y económico bajo criterios ambientales que permitan la conservación de la biodiversidad. Sin embargo, llama la atención la falta de un vínculo explícito entre el concepto de integración territorial y el OET cuando éste último es justamente el instrumento de política ambiental que permite promover la integración territorial.

En suma, en el diseño de la política de conservación en México se han integrado algunos criterios geográficos. Así como los criterios sociales tardaron varios años en pasar del discurso académico a su integración en el diseño de las políticas de conservación, es posible que estos primeros intentos de integrar una visión geográfica representen el principio de un cambio en la manera en que se visualiza la conservación y la problemática ambiental en el país. Para ello, sin embargo, es necesario que las estructuras institucionales cambien. En particular, el sector ambiental no puede seguir siendo un sector fragmentado a su interior y la planeación territorial debe constituirse como una política intersectorial, como una política de Estado, tema que abordo con más detalle en la siguiente sección.

## VI. LA TRANSVERSALIDAD EN LA POLÍTICA DE CONSERVACIÓN EN MÉXICO

Desde una perspectiva geográfica, la política de conservación debe estar basada en un enfoque de transversalidad. En particular, la integración territorial requiere de la congruencia entre distintas políticas sectoriales, es decir de la integración de los distintos actores involucrados en el manejo del territorio con el objetivo común de manejar el territorio de manera sustentable (Monod y de Castelbajac 1971, Cotler 2004, Dardón 2004). En este capítulo describo y analizo en qué medida se han incluido, a la política de conservación, criterios de transversalidad; en segundo lugar analizo la manera en que el tema ha sido abordado, señalando cuáles han sido los principales obstáculos para su integración.

Aunque la frecuencia con la que aparecen los criterios transversales es menor que los criterios biológicos, sociales y espaciales (ver figuras 25 a 29), actualmente no existe documento de política ambiental federal y estatal que no reconozca que para lograr la protección del medio ambiente, la conservación de la biodiversidad y el desarrollo sustentable, es indispensable la transversalidad: *“La coordinación entre las dependencias y entidades de la administración pública y entre los distintos niveles de gobierno y la concertación con la sociedad, son indispensables para la eficacia de las acciones ecológicas”* (LGEEPA art. 15).

En la documentación analizada la transversalidad hace referencia a dos circunstancias: 1) que todas las dependencias de gobierno utilicen criterios ambientales para el desarrollo de sus actividades y 2) que exista algún tipo de coordinación o cooperación entre cierto número de dependencias de gobierno para lograr un objetivo vinculado con la protección del medio ambiente y el desarrollo sustentable. Aunque pueden ser complementarios, estos dos planteamientos difieren en lo que implican en tanto a los arreglos institucionales y posiblemente la efectividad de los resultados. El primero no implica un vínculo entre dependencias, sino únicamente que cada dependencia acate la política ambiental y/o incluya criterios ecológicos en su quehacer. El segundo implica algún grado de coordinación para la realización de actividades en un tema particular o en un territorio específico. Lo importante a destacar es que en ninguno de estos dos casos, y en ningún momento, la transversalidad se plantea como un mecanismo a partir del cual la política pública se diseña y organiza en torno al manejo de un territorio concreto<sup>89</sup> en donde todas las dependencias públicas tienen un objetivo común. Justamente esa es la visión de transversalidad del *“aménagement du territoire”* en donde todas las dependencias se coordinan para realizar sus actividades en el

---

<sup>89</sup> Sea éste urbano, rural, peri-urbano, o bien, un ejido, comunidad, municipio u otra entidad administrativa.

territorio, fomentando el bienestar social y la protección del ambiente. Esa es, en gran medida, la tarea del ordenamiento ecológico, el cual como veremos más adelante, no resulta estar vinculado directamente con el discurso de la transversalidad en la documentación analizada. La transversalidad requiere pues, de un cambio en los arreglos institucionales. Se vincula con el modo en que se diseña la política ambiental, la manera en que se coordinan las dependencias de gobierno y también con la articulación escalar sobre lo que delibero más adelante en la sección de “*Articulación entre órdenes de gobierno*” (Capítulo 4, Sección VII).

Que las dependencias del gobierno federal incluyan criterios ambientales a su quehacer se promueve, en un primer nivel, a partir de la obligatoriedad de la normatividad ambiental. Todas las dependencias de gobierno deben acatar lo establecido en la legislación ambiental, y por lo tanto deben usar ciertos criterios ecológicos en su funcionamiento: “*Las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal que ejerzan atribuciones que les confieren otros ordenamientos cuyas disposiciones se relacionen con el objeto de la presente Ley, ajustarán su ejercicio a los criterios para preservar el equilibrio ecológico, aprovechar sustentablemente los recursos naturales y proteger el ambiente en ella incluidos, así como a las disposiciones de los reglamentos, normas oficiales mexicanas, programas de ordenamiento ecológico y demás normatividad que de la misma se derive*” (LGEEPA art. 6). También el PND y el PSMA son de observancia obligatoria para las dependencias de la administración pública federal y en ellos se establece la sustentabilidad ambiental como un criterio para el diseño de la política pública nacional. Por su parte, tanto la normatividad como programas y planes establecen algunos fundamentos de la coordinación interinstitucional, sin embargo, como detallo más adelante, generalmente de manera muy genérica. Qué tanto han integrado los distintos sectores los criterios ambientales es difícil de estimar, sin embargo, en la percepción de la mayoría de los entrevistados esta es la primera limitante que enfrenta la transversalidad, a pesar de la legislación y los programas las demás dependencias no integran la dimensión ambiental a su agenda de trabajo.

En la administración pasada, la SEMARNAT fue incluida en los tres gabinetes del Poder Ejecutivo, (Desarrollo Social y Humano, Crecimiento con Calidad, y Orden y Respeto), donde se atendían las prioridades nacionales con el fin de que el ambiente dejara de ser un tema sectorial y se convirtiera en un tema transversal (SEMARNAT 2006a). Sin embargo, de acuerdo con la misma Secretaría, “*estos compromisos no siempre se formulan con relación a los problemas ambientales más agudos asociados al sector, sino con aquellos que las dependencias consideran poder alcanzar. Este pragmatismo se debe al desconocimiento de los impactos ambientales, de sus programas y*

acciones, y a las maneras tradicionales empleadas en la práctica de la planeación y administración” (SEMARNAT 2006a: 71) por lo que su impacto fue limitado.

A nivel estatal la situación es similar. Por un lado, la legislación plantea la necesidad de que las dependencias estatales observen los lineamientos de la política ambiental: *“En la programación y en la realización de las acciones a cargo de las dependencias y entidades de la Administración Pública Estatal, conforme a sus respectivas esferas de competencia, así como en el ejercicio de las atribuciones que las leyes confieran al Estado para regular, promover, restringir, prohibir, orientar y en general inducir las acciones de los particulares en los campos económico y social, se observarán los lineamientos de política ambiental que establezcan el Plan Estatal de Desarrollo y el Programa Estatal Ambiental y del Patrimonio Natural”* (LAPPN art. 18). Por otro lado se enfatiza la necesidad de la coordinación interinstitucional: *“Para efectos de la promoción del desarrollo local, y a fin de orientar e inducir, con un sentido de conservación, las acciones de los gobiernos estatal y municipal, así como de los particulares y los diversos sectores sociales en la entidad, se considerarán los siguientes criterios: [se enlistan criterios]... Para el cumplimiento de estos criterios deberá asegurarse la eficiente coordinación entre las diferentes dependencias que tengan competencia”* (idem art. 22).

Sin embargo, la transversalidad ambiental es, según los entrevistados, un tema que sigue más en el discurso que en la práctica. De acuerdo con ellos, es difícil que los demás sectores integren criterios ambientales en sus políticas y, aunque existen múltiples ejemplos en los que el sector ambiental colabora con otros sectores, la mayoría de las veces esas colaboraciones son coyunturales, específicas para un tema en particular, y dependen de las personalidades e intereses de los funcionarios a cargo, más que una política institucionalizada.

## **1. LA TRANSVERSALIDAD A NIVEL FEDERAL**

### **1.1. En el Plan Nacional de Desarrollo**

El PND define al Desarrollo Humano Sustentable como la *“premisa básica para el desarrollo integral del país, así como los objetivos y las prioridades nacionales”* (PND: 3) y plantea cinco ejes de política pública para lograr dicho desarrollo, uno de los cuales es la sustentabilidad ambiental. La sustentabilidad ambiental hace referencia al buen funcionamiento de los ecosistemas para proveer de bienes y servicios a la sociedad mexicana, así como al uso sustentable de los recursos naturales y la conservación de la biodiversidad. El punto a destacar es que la sustentabilidad ambiental es un eje que se plantea como una política eminentemente transversal: *“...un primer elemento en el nivel*

*de las políticas públicas para preservar el medio ambiente sea la transversalidad. Ésta es imprescindible para que una efectiva coordinación interinstitucional, así como una verdadera integración entre sectores de gobierno, permitan llegar a producir resultados cuantificables” (idem: 10). Así, el PND plantea la urgencia de mejorar la coordinación interinstitucional y la integración intersectorial y determina que “La sustentabilidad ambiental será un criterio rector en el fomento de las actividades productivas, por lo que, en la toma de decisiones sobre inversión, producción y políticas públicas, se incorporarán consideraciones de impacto y riesgo ambientales, así como de uso eficiente y racional de los recursos naturales...La consideración del tema ambiental será un eje de la política pública que esté presente en todas las actividades de gobierno” (idem: 94).*

Es decir, el PND plantea que la política ambiental debe ser establecida como una política transversal, en tanto el tema ambiental será considerado en todas las actividades del gobierno federal y en tanto se promoverá la coordinación interinstitucional y, en concordancia, plantea una serie de objetivos y estrategias basados en, o vinculados con, criterios transversales para todos los temas relacionados con la conservación (Cuadro 18).

Por ejemplo, para el caso de los bosques y selvas, plantea la necesidad de hacer sinergias con el Procampo Ecológico (un programa a cargo de la SAGARPA). Para el caso específico de la biodiversidad se plantea que “[l]os programas y estrategias de las distintas dependencias y organismos de la Administración Pública Federal serán diseñados tomando en cuenta los tres elementos indispensables para alcanzar el desarrollo sustentable, esto es, el beneficio social, el desarrollo económico y el cuidado del medio ambiente y los recursos naturales” (idem: 101). Para la gestión y justicia en materia ambiental se establece la necesidad de contar con una gestión transversal, que se utilicen criterios ambientales en todas las dependencias federales y que exista una coordinación interinstitucional.

Aunque el OET no es visualizado por el PND explícitamente como un instrumento para la transversalidad de la política, y su objetivo no se plantea en términos de la transversalidad, las estrategias que se plantean requieren del vínculo entre dependencias y órdenes de gobierno: “Para avanzar en esta estrategia [el OEGT] se impulsará la coordinación institucional y se generará sinergia entre los sectores de la Administración Pública Federal estrechamente vinculados con el uso y manejo del territorio nacional” (idem: 104).

Cuadro 18: Objetivos del Plan Nacional de Desarrollo que se basan en o vinculan con criterios transversales.

<b>Tema</b>	<b>Subtema</b>	<b>Objetivo</b>
<b>Aprovechamiento sustentable de los recursos naturales</b>	Bosques y selvas	<i>Frenar el deterioro de las selvas y bosques en México</i>
	Biodiversidad	<i>Conservar los ecosistemas y la biodiversidad del país. Integrar la conservación del capital natural del país con el desarrollo social y económico.</i>
<b>Protección al medio ambiente</b>	Gestión y justicia en materia ambiental	<i>Garantizar que la gestión y la aplicación de la ley ambiental sean efectivas, eficientes, expeditas, transparentes y que incentive inversiones sustentables.</i>
		<i>Asegurar la utilización de criterios ambientales en la Administración Pública Federal.</i>
		<i>Lograr una estrecha coordinación e integración de esfuerzos entre las dependencias de la Administración Pública Federal, los tres órdenes de gobierno y los tres poderes de la Unión para el desarrollo e implantación de las políticas relacionadas con la sustentabilidad ambiental.</i>
	Ordenamiento ecológico del territorio	<i>Identificar y aprovechar la vocación y el potencial productivo del territorio nacional a través del ordenamiento ecológico, por medio de acciones armónicas con el medio ambiente que garanticen el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.</i>
<b>Conocimiento y cultura para la sustentabilidad ambiental</b>	Investigación científica ambiental con compromiso social	<i>Generar información científica y técnica que permita el avance del conocimiento sobre los aspectos ambientales prioritarios para apoyar la toma de decisiones del Estado mexicano y facilitar una participación pública responsable y enterada.</i>
	Educación y cultura ambiental	<i>Desarrollar en la sociedad mexicana una sólida cultura ambiental orientada a valorar y actuar con un amplio sentido de respeto a los recursos naturales</i>

En lo que se refiere a la investigación se plantea la necesidad de llevar a cabo “*esfuerzos de coordinación entre los distintos órdenes de gobierno y la sociedad, así como emprender iniciativas de carácter transversal para impulsar el logro de sinergias entre programas y proyectos, y poder dar resultados a lo largo y ancho del territorio nacional*” (idem: 107). Finalmente en el tema de la educación ambiental se plantea “*incorporar la educación ambiental para la sustentabilidad como enfoque transversal en todos los niveles y modalidades del Sistema Educativo Nacional, propiciando que trascienda hacia la sociedad en general*” (idem: 109).

Es decir, en el discurso, el documento rector de la política nacional en esta administración proporciona a la transversalidad un papel primario en todos sus objetivos y estrategias. Sin embargo, de acuerdo con el análisis de este trabajo, los criterios transversales están pobremente

representados en el diseño de la política de conservación (ver Figuras 24 a 29). Además, de acuerdo con los entrevistados son muy pocos los temas o los proyectos en los que colaboran con otras dependencias (sean éstas del mismo sector ambiental o de otros sectores) y cuando lo hacen son colaboraciones puntuales para temas muy específicos.

## **1.2. En el Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2007-2012**

El PSMA (en cualquiera de sus dos versiones) reconoce como uno de los principales retos de la política ambiental el contar con una estrategia de transversalidad:

*“En esta intensificación de los esfuerzos públicos y sociales de protección y conservación de nuestro patrimonio, y de aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, requerimos una estrategia más coordinada e integrada de las políticas sectoriales y de los distintos órdenes de gobierno. Una parte importante de las políticas públicas que influyen sobre la situación de los recursos naturales y de medio ambiente son diseñadas y operadas por otras dependencias de la Administración Pública Federal, por lo que es tarea indispensable asegurarse que estas [sic] incorporen el lente ambiental. La protección ambiental se articulará con las estrategias productivas de los agentes económicos críticos para la sustentabilidad del desarrollo. A esta visión transversal de la política ambiental se aúna la necesidad de articular mejor los esfuerzos de las organizaciones ciudadanas, los grupos civiles, las iniciativas empresariales, los proyectos académicos y científicos, y de la sociedad en general, con los de los poderes del Estado” (DOF 2008: 3).*

Para ello el PSMA, en su versión en extenso, incluye una sección dedicada exclusivamente al tema de la transversalidad, cuyo objetivo es *“Asegurar la utilización de criterios ambientales en la Administración Pública Federal”* (SEMARNAT 2007b: 79). Para cumplir con dicho objetivo, establecen dos estrategias y cuatro líneas de acción (Recuadro 7). En general las líneas de acción requieren de fomentar medidas que permitan la colaboración interinstitucional como son las agendas de transversalidad (discutidas más adelante) y las comisiones intersecretariales.

Sin embargo, aún cuando se reconoce la importancia de que la política ambiental se convierta en un tema transversal en la agenda nacional, el PSMA sólo incluye como temas transversales el cambio climático, la educación y cultura ambiental, el desarrollo urbano sustentable, el turismo ambientalmente responsable y los sistemas de manejo ambiental. El tema de la conservación de la

biodiversidad no está explícitamente considerado como un tema transversal en la estructura del PSMA, sino que está separado en la llamada “*Agenda Verde*” en donde se incluyen muy pocos criterios transversales (Figura 59). Asimismo, dentro de estos temas considerados “transversales” no siempre se incluyen estrategias o líneas de acción que promuevan la colaboración con otras dependencias de gobierno (por ejemplo ése es el caso de turismo ambientalmente responsable).

**Recuadro 7: Estrategias y líneas de acción en el tema de Transversalidad en el PSMA (SEMARNAT 2007b: 79-80)**

*Objetivo: Asegurar la utilización de criterios ambientales en la Administración Pública Federal*

*Estrategia 1. Concertar medidas, acciones y proyectos que tengan como eje el desarrollo de políticas públicas para el desarrollo humano sustentable.*

*Líneas de acción:*

- *Elaborar Agendas de Transversalidad de Políticas Públicas para el Desarrollo Sustentable consensuadas entre el sector ambiental y el resto de la APF.*
- *Crear instrumentos y herramientas informáticas para la captura, recopilación, ordenamiento, clasificación y asignación de responsables de las políticas públicas transversales ambientales mediante ventanillas únicas que permitan la consulta y la presentación de propuestas de manera eficiente y moderna.*

*Estrategia 2. Potenciar la transversalidad de las políticas públicas para el desarrollo sustentable en la APF induciéndola a otros órdenes de gobierno.*

*Líneas de acción:*

- *Impulsar la creación de comisiones intersecretariales; firma de convenios, acuerdos, decretos, grupos ad hoc, etcétera.*
- *Difundir la necesidad de actuar transversalmente en todos los órdenes de gobierno*

Por otro lado, con el tema de la integración territorial también se incluyen criterios transversales ya que a través de la integración territorial se intenta justamente “*promover la convergencia regional de los programas de Semarnat y de otras dependencias*” (SEMARNAT 2007b: 96). Sin embargo, únicamente cinco regiones del país son incluidas como parte de esta visión de política territorial (ver sección de criterios geográficos - Capítulo 4, Sección V- para más detalles de este tema) y no se propone una manera a partir de la cual los proyectos de integración territorial se vinculen con los temas de transversalidad promovidos en el mismo programa.

En el diagnóstico de la “*Agenda Verde*”, sección donde se abordan la mayoría de los temas vinculados con la conservación de la biodiversidad, se menciona que es “*fundamental fortalecer la coordinación intersectorial para la formulación y aplicación de políticas sustentables de desarrollo que disminuyan la degradación de los ecosistemas y, por lo tanto, de los bienes y servicios que proporcionan*” (SEMARNAT 2007b: 26). Se menciona que la SEMARNAT “*trabajaré estrechamente con aquellas dependencias que diseñan, fomentan y apoyan el desarrollo de*

actividades como el ecoturismo, y de micro y pequeñas empresas comunitarias y familiares, y el uso eficiente de energías renovables” (idem: 27) y que a través de las agendas de transversalidad “se implementarán mejoras necesarias en las condiciones y existencias de la infraestructura básica de las zonas rurales, para mejorar tanto las condiciones de vida de los habitantes como la competitividad de las actividades emprendidas” (idem: 27). Sin embargo, ningún objetivo u estrategia incluye criterios transversales y únicamente cuatro líneas de acción mencionan la colaboración con otras dependencias de gobierno (en los temas de conservación de suelos, diagnóstico fitosanitario, y liberación y seguimiento de organismos genéticamente modificados).

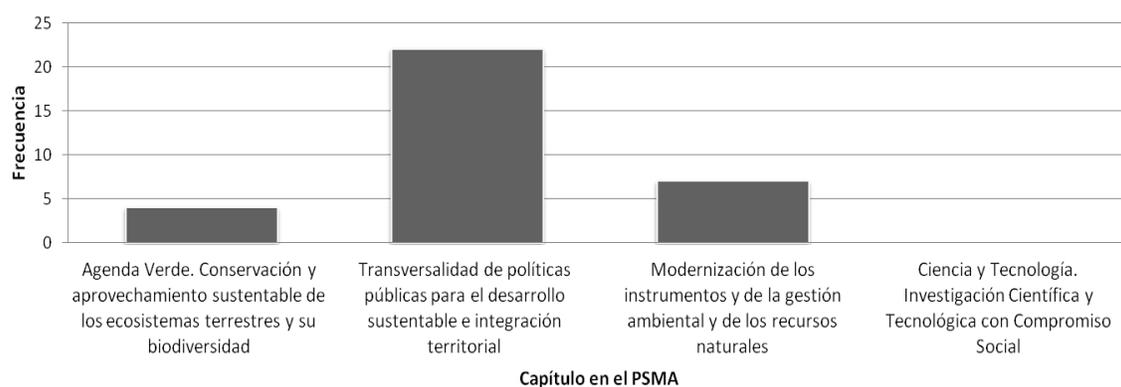


Figura 59: Frecuencia con la cual se usan los criterios transversales en distintas secciones del Programa Sectorial de Medio Ambiente.

Al igual que con el PND, en el PSMA el tema del ordenamiento ecológico es abordado separado del tema de la transversalidad, cuando el OET es un mecanismo claro y concreto a partir del cual se puede fomentar la transversalidad y la integración territorial. En particular el programa sectorial hace énfasis en la elaboración del OEGT a partir del cual se pretenden vincular las “acciones y programas de la administración pública federal (APF), incluida la variable ambiental, en términos de la Ley de Planeación” (SEMARNAT 2007b: 114). Este es el único tema en todo el programa donde se establece explícitamente la necesidad de que participen múltiples dependencias (i.e. SEDESOL, SEMAR, SAGARPA, SECTUR, SRA, SEGOB, SCT, SENER, PEMEX y CFE).

Otros temas donde se incluyen criterios transversales en el programa son: la conformación del sistema de información ambiental, que implica la coordinación con el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) para recabar la información ambiental; la procuración de justicia ambiental en donde se plantea la necesidad de colaborar con el Ministerio Público de la Federación en la persecución de los delitos ambientales; y la investigación científica y educación en donde se

plantea la necesidad de fortalecer la cooperación intersectorial para incluir la dimensión ambiental en el sistema educativo nacional.

Aunque en el discurso del PSMA la transversalidad se plantea como una dimensión que requiere del trabajo intersectorial e interinstitucional (Figura 60), en sus estrategias y líneas de acción únicamente se plantea dicha cooperación de manera sumamente genérica, sin especificar instituciones, dependencias, ni instrumentos o programas (i.e. “*Sumar instituciones y recursos a la estrategia de atención*”, SEMARNAT 2007b: 109) y cuando se mencionan las instituciones generalmente se hace referencia a la cooperación con una sola dependencia y para un tema específico (Figura 61).

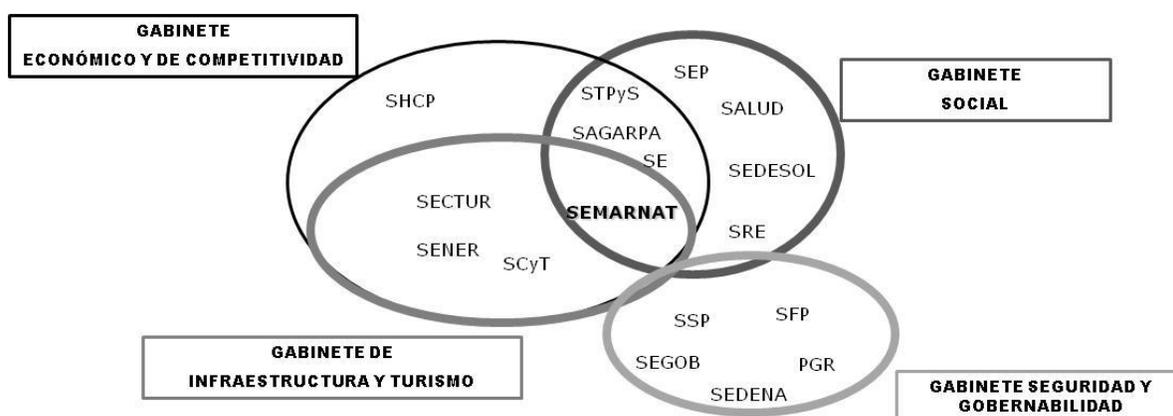


Figura 60: Diagrama con el que se presenta el tema de la transversalidad en una presentación del Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales, 2007-2012, a cargo del C. Fernando Tudela Abad, secretario de medio ambiente, ante los consejos consultivos para el desarrollo sustentable (Tomado de Tudela 2008).

### 1.3. Las agendas de transversalidad

Desde el 2002 se desarrolló el Programa para Promover el Desarrollo Sustentable (PDS) como la base para que las instituciones de la Administración Pública Federal trabajaran de manera conjunta y coordinada. A partir de dicho programa se desarrollaron las llamadas “agendas de transversalidad”, una herramienta para “*organizar, jerarquizar y dar seguimiento a temas, acciones y/o proyectos específicos compartidos sinérgicamente y concertados anualmente entre la SEMARNAT y otras dependencias e instituciones de la APF, con el objetivo de promover la inclusión de la variable ambiental en los mismos, para alcanzar el Desarrollo Sustentable*” (SEMARNAT 2007c: 5). El único documento analizado donde se mencionan las agendas es el

PSMA y aunque todos los funcionarios del gobierno federal entrevistados conocen dichas agendas, sólo uno de ellos participa directamente en su desarrollo. La opinión generalizada de los entrevistados es que las agendas de transversalidad son ajenas a sus actividades cotidianas y las visualizan como un trámite en el que cada cierto tiempo se reúnen representantes de distintas instituciones para informar en qué proyectos colaboran con otras instituciones. Efectivamente, el último informe de logros de las agendas de transversalidad es una relatoría de los temas en los que la SEMARNAT ha colaborado con otras instituciones, no así una verdadera estrategia donde se definan estrategias de colaboración al largo plazo (por lo menos para los temas relacionados con la conservación de la biodiversidad) (SEMARNAT 2010f). Además, en palabras de uno de los entrevistados, en general se abordan temas de cooperación “bilateral” pero no existe una verdadera transversalidad del tema ambiental.

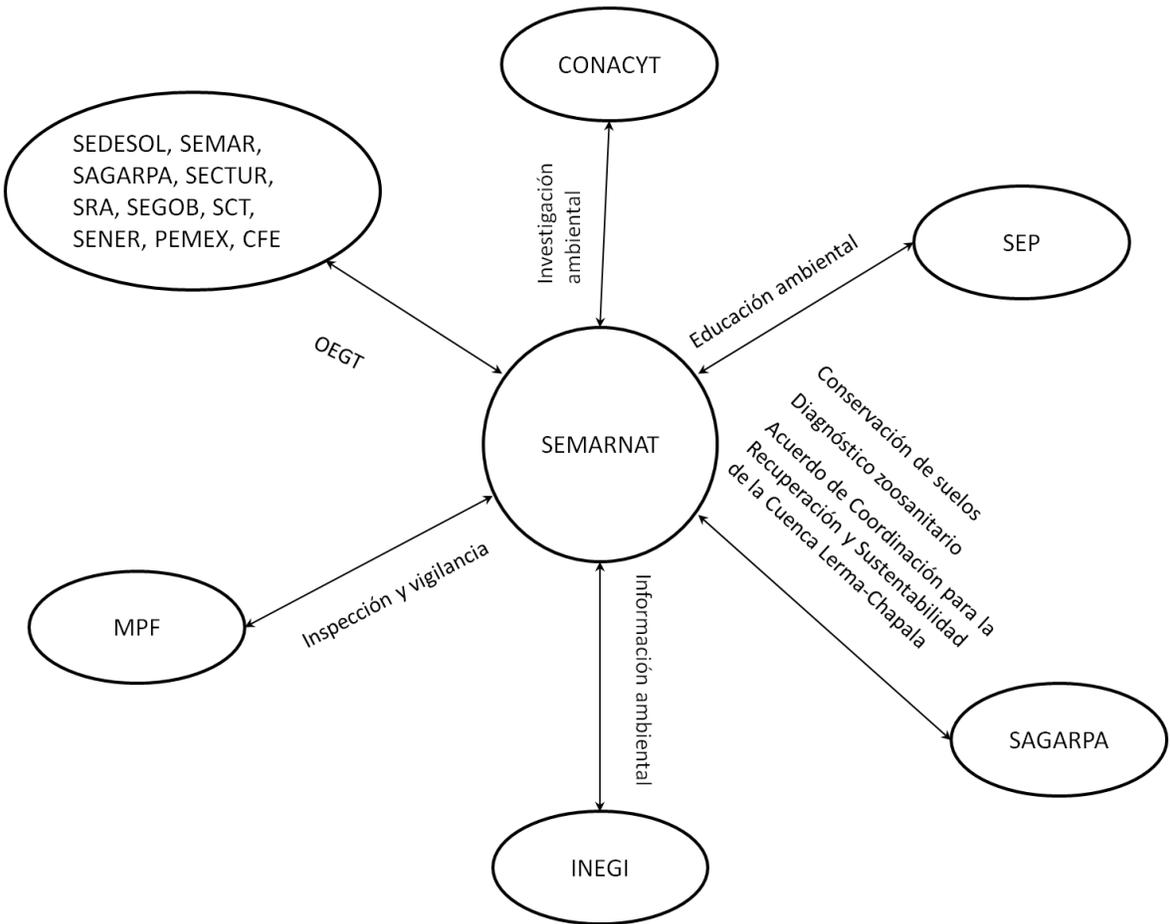


Figura 61: Diagrama elaborado con base en las estrategias y líneas de acción del Programa Sectorial de Medio Ambiente (Fuente análisis de SEMARNAT 2007b)

De acuerdo con el Sistema de Información de las Agendas de Transversalidad (SIAT) 22 dependencias tienen proyectos de colaboración con la SEMARNAT (SEMARNAT 2011e), siendo la SAGARPA la dependencia con la que mayor colaboración se tiene (Figura 62).

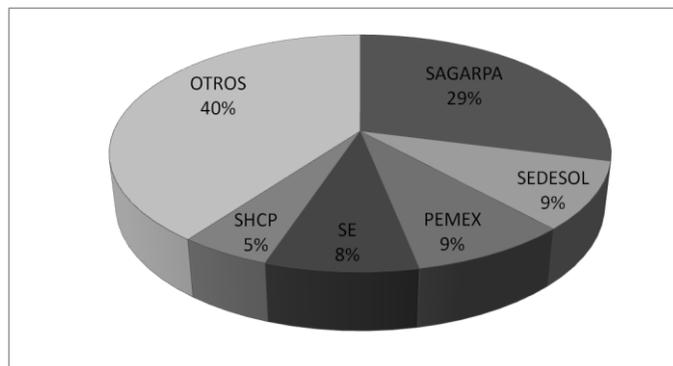


Figura 62: Composición porcentual de las acciones de transversalidad por dependencia (Tomado de Tudela 2009).

Los temas en los que la SEMARNAT colabora con otras dependencias a través de las agendas de transversalidad son: cambio climático; ordenamiento ecológico; conservación y aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies y recursos naturales; prevención y control de la contaminación; gestión integral ambiental; procuración de justicia; investigación científica, capacitación y educación; desarrollo rural y urbano; y sistemas de manejo ambiental. De acuerdo con Tudela (2009) los temas en los que más se colabora son los sistemas de manejo ambiental y el cambio climático (Figura 63). En el primero las dependencias de la administración pública federal implementan medidas para promover el uso eficiente del agua, la energía y el consumo responsable de los materiales de oficina en sus actividades cotidianas (SEMARNAT 2010f). El cambio climático es el tema que muchos de los entrevistados identifican como el tema que por excelencia implica la transversalidad de las políticas públicas, en particular porque se identifica como un tema con consecuencias directas sobre la seguridad energética y alimentaria, la salud pública y la infraestructura (SEMARNAT 2010f).

El tema de la conservación de la biodiversidad, sin embargo, sólo representa el 11% de las acciones de las agendas de transversalidad, las cuales representan acciones muy específicas que en la mayoría de los casos sólo involucran la colaboración con una institución (Cuadro 19).

Tudela (2009) cita un total de 848 acciones de las agendas de transversalidad en donde se han establecido metas e indicadores de mediano plazo. El grado de colaboración entre las dependencias

varía enormemente de acuerdo con el tema en particular. De acuerdo con los entrevistados, en su experiencia, en muchos casos la colaboración se limita al intercambio de información. Sin embargo, existen casos como el de conservación y restauración de humedales y el de organismos genéticamente modificados en donde existe una agenda bien establecido, con reuniones periódicas donde participan diversas dependencias que sí dan un seguimiento efectivo al tema (Córdova comunicación personal).

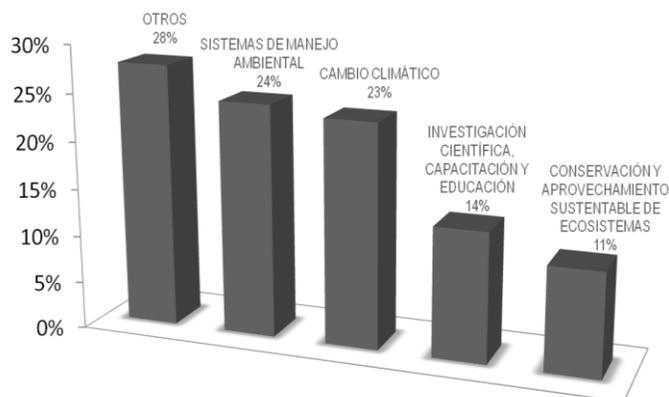


Figura 63: Composición porcentual de acciones de transversalidad por tema prioritario (Tomado de Tudela 2009).

#### 1.4. En el ordenamiento ecológico del territorio

El OET es un instrumento de política ambiental que por sus objetivos y su diseño implica necesariamente la colaboración con otras dependencias de gobierno. De acuerdo con el reglamento en materia de OET, las dependencias del gobierno federal deben proporcionar a la SEMARNAT “*la información y el apoyo técnico que requiera para la formulación, expedición, ejecución, evaluación y modificación de los programas de ordenamiento ecológico de [su] competencia*” (art.5). Asimismo, el reglamento requiere que el OET se lleve a cabo “*como un proceso de planeación que promueva: ...La creación e instrumentación de mecanismos de coordinación entre las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal y los gobiernos estatales, municipales y del Distrito Federal y sus delegaciones*” (art.6). Así, por ley, el proceso de ordenamiento ecológico comienza con la celebración de convenios de colaboración (también llamados acuerdos en algunas legislaciones estatales) a partir de los cuales se formaliza la participación de las distintas instancias (las instancias pueden ser federales, estatales y municipales). De acuerdo con el Manual del proceso de OET (SEMARNAT 2006d) para la identificación de qué

dependencias y entidades del gobierno tienen competencia para participar en el proceso de ordenamiento se consideran los siguientes criterios: 1) la modalidad del OET, 2) los conflictos ambientales a resolver y, 3) el tipo de actividades a fomentar como alternativas de aprovechamiento sustentable. De acuerdo con los entrevistados, una de las primeras etapas del OET implica justamente definir cuáles son los sectores que inciden en el o los patrones de ocupación del territorio para invitarlos a participar en el proceso.

Cuadro 19: Dependencias y temas abordados dentro del tema prioritario de “*Conservación y aprovechamiento sustentable de ecosistemas*” en las agendas de transversalidad (con datos del SIAT).

<b>Dependencia</b>	<b>Tema</b>
<b>CDI</b>	Actividades productivas sustentables
<b>CONAPO</b>	Conservación y aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies y recursos naturales
<b>INEGI</b>	Monitoreo de ecosistemas
<b>PEMEX</b>	Conservación y compensación ambiental en zonas de influencia petrolera Prospección sismológica marina
<b>SAGARPA</b>	Agrobiodiversidad y bioseguridad Conservación de los ecosistemas y su biodiversidad Reconversión y diversificación productiva Sanidad Sector pesquero
<b>SE</b>	Áreas naturales protegidas con actividad económica
<b>SEDENA</b>	Producción y reforestación de plantas forestales
<b>SRA</b>	Cambio de destino de tierras en terrenos forestales de uso común de ejidos y comunidades Expropiación de bienes comunales y ejidales Incorporación de criterios ambientales en las reglas de operación de programas agrarios Reglamentos ejidales y comunales para la conservación de recursos naturales Selva Lacandona y Reserva de la Biosfera Montes Azules
<b>SEMAR</b>	Conservación y restauración de humedales Protección de especies en riesgo
<b>SS</b>	Organismos genéticamente modificados
<b>SECTUR</b>	Certificación de hoteles Revisión y actualización de instrumentos normativos Turismo de naturaleza y ecoturismo

En el OET, la participación de otras dependencias está reglamentada a tal grado que de acuerdo con el reglamento uno de los “productos” del ordenamiento son los convenios de coordinación que podrán suscribirse con *“Las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal competentes para realizar acciones que incidan en el área de estudio; y [...] Las entidades federativas, sus municipios, el Distrito Federal y sus delegaciones del área de estudio”* (Regl. OET art. 7). A nivel estatal estos convenios son denominados acuerdos. Tanto los convenios como los acuerdos son considerados de derecho público y son de cumplimiento obligatorio para todas las partes que los celebran (Regl. OET arts.7 y 10, LAPPN art. 28). Como parte del convenio de colaboración se forma un comité, que es la instancia de coordinación entre las partes firmantes del convenio, *“encargada de coordinar la realización de las acciones y procedimientos materia del Convenio de Coordinación, así como el seguimiento y la evaluación del Proceso de Ordenamiento Ecológico a través de sus órganos ejecutivo y técnico”* (SEMARNAT 2006d: 11). Es decir, en el proceso de OET la coordinación entre los distintos sectores es un mecanismo que está reglamentado y completamente institucionalizado.

Además, las agendas de transversalidad han sido usadas como un mecanismo a partir del cual las dependencias del gobierno federal participan en la elaboración de los programas de ordenamiento ecológico a cargo de la federación. Así, de acuerdo con el SIAT, dieciséis dependencias participan en la elaboración de distintos ordenamientos de atribución federal (Figura 64).

En el caso particular del OEGT, el PSMA lo plantea como un proceso a partir del cual se debe *“Crear un contexto de planeación del uso del territorio que privilegie la incorporación de la variable ambiental en las actividades sectoriales y la protección de las zonas críticas para la conservación de la biodiversidad y de los bienes y servicios ambientales, en un esquema participativo, transversal e integral que permita la articulación de las políticas, programas y acciones de los tres órdenes de gobierno con la participación de la sociedad civil organizada, para regular o inducir las actividades en el territorio en armonía con sus caracteres y consensuado entre distintos intereses”* (DOF 2008: 16). El OEGT es pues un instrumento que fomenta la transversalidad ambiental en tanto promueve el establecimiento de medidas de mitigación para atenuar o compensar los impactos de las acciones, programas y proyectos de las dependencias de la administración pública federal cuyas actividades se relacionan directamente con el uso y patrón de ocupación del territorio (Regl. OET art. 22). En este sentido, para su elaboración se creó un grupo de trabajo intersecretarial donde participaron, a través de las agendas de transversalidad, trece dependencias del gobierno federal. Finalmente, de acuerdo con el reglamento, todas las

dependencias y entidades federales deben considerar en sus programas anuales las provisiones del Programa de OGET (art. 33).

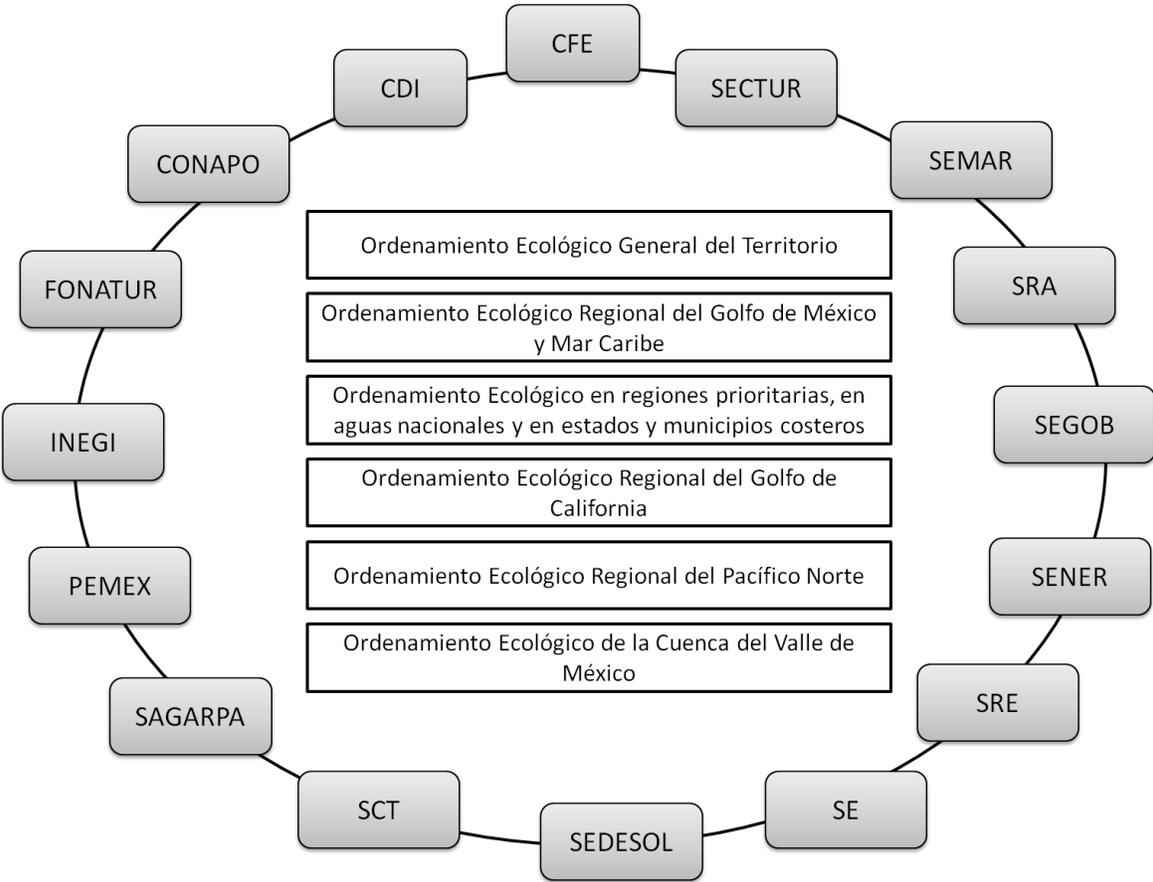


Figura 64: Dependencias de la administración pública federal que participan en los ordenamientos ecológicos del territorio a cargo de la SEMARNAT (elaboración propia con datos de SEMARNAT 2011e).

Esta fuera de los alcances de este estudio estimar qué tanto, en la práctica, los OET promueven la transversalidad de la política ambiental entre las distintas dependencias de gobierno una vez son decretados. Entre algunos de los entrevistados existe la percepción de que el OET es un instrumento que se queda en el papel y que las demás dependencias de gobierno no lo consideran en la implementación de sus propias políticas. Por ejemplo, de acuerdo con Bravo y colaboradores (2007: 156) “sucede que Sagarpa promueve esquemas de uso del territorio que no pocas veces se contraponen a los lineamientos ambientales emanados durante el proceso de ordenamiento ecológico”. Estos mismos autores documentan el caso donde un proyecto a escala regional

promovido por Fondo Nacional de Fomento al Turismo (Escalera Náutica del Mar de Cortés<sup>90</sup>) contravino los lineamientos y estrategias ambientales de los distintos ordenamientos ecológicos propuestos en la zona.

### **1.5. En las áreas naturales protegidas**

En lo que se refiere a las ANP, la legislación considera la colaboración con otras dependencias de gobierno para su establecimiento, administración y manejo. En particular se prevé que las dependencias y entidades de la administración pública federal puedan opinar en el decreto (LGEEPA art. 58), apoyar en la elaboración del programa de manejo (Regl. ANP art. 73), participar en las sesiones del CNANP<sup>91</sup> y participar en las sesiones de los consejos asesores de cada ANP cuando se considere necesario (Regl. ANP art. 20). Además, la Secretaría podrá suscribir acuerdos de colaboración con otras dependencias de la administración pública federal cuyas actividades se encuentren relacionadas con la administración y manejo de las ANP (Regl. ANP art. 35) y el CNANP podrá proponer la vinculación con otras dependencias federales cuando se considere oportuno (*idem* art. 16). Finalmente, la LGEEPA establece que todas las dependencias del gobierno federal deben considerar en sus programas y acciones, así como en el otorgamiento de permisos, las provisiones contenidas en la legislación en materia de ANP (art. 77).

Por su parte, el PNANP dentro de su línea estratégica de *Gestión*, establece la transversalidad de las políticas públicas como una subestrategia, con base en la idea de que la efectividad de la política de conservación depende de que ésta se asuma como una responsabilidad de todos los sectores de gobierno. El programa plantea a la transversalidad como la política que obliga la coordinación entre distintas dependencias de cada orden de gobierno y entre órdenes de gobierno, con el “*propósito asegurar que los programas y acciones dirigidas a la conservación estén orientados por los criterios de sustentabilidad ecológica [evitando] omisiones y duplicidades*” (PNANP: 36). De este modo se establecen como actividades generales promover la participación en un Comité Técnico Intersecretarial<sup>92</sup>, impulsar acuerdos interinstitucionales para la conservación, integrar líneas de coordinación intersectorial y con otras dependencias del sector para cada región administrativa,

---

<sup>90</sup> Escalera náutica del Mar de Cortés es uno de los más grandes que se hayan realizado en la historia costera del país (Bravo *et al.* 2007)

<sup>91</sup> De acuerdo con el Reglamento, fuera del sector ambiental, sólo la Secretaría de Marina forma parte activa del CNANP (art. 10)

<sup>92</sup> El programa no especifica a qué comité se refiere pero se trata del Comité Técnico Intersecretarial del PET.

fortalecer los espacios de participación, así como la colaboración con otros órdenes de gobierno y, finalmente promover la sinergia institucional al interior del sector.

Otra estrategia en la que se plantea ampliamente la necesidad de promover la sinergia institucional es para la implementación de la ECD. Básicamente a través de la estrategia se propone: diseñar un programa con acciones concurrentes en donde se definan las instituciones, proyectos, acciones, recursos financieros y mecanismos de operación; establecer líneas de acción interinstitucional para cada región administrativa, identificar los programas de gobierno que pueden concurrir para las acciones de conservación, así como asesorar a otras dependencias para la elaboración de las normas operativas de sus programas que inciden en las áreas de conservación.

La coordinación inter e intrasectorial es un tema común en el PNANP, baste notar que en la mitad de sus sublíneas estratégicas (12 de 24) se establece algún objetivo, estrategia o actividad que implica la coordinación de la CONANP con alguna otra dependencia del gobierno federal. Sin embargo, el tema de la transversalidad está más asociado a las líneas estratégicas de protección y manejo, mientras que en las líneas estratégicas de restauración, gestión y conocimiento el tema está mucho menos presente y en la línea de cultura está completamente ausente (ver Figura 65). También llama la atención que aun cuando el turismo es uno de los cinco temas atendidos en la sección de transversalidad en el PSMA, el PNANP no da un papel importante a la transversalidad en este rubro.

Es difícil hacer una estimación de la medida en la que en la práctica se llevan a cabo acciones de transversalidad en las ANP. En el diagnóstico interno presentado como parte del PNANP se menciona que una de las fortalezas de la CONANP es justamente la vinculación con otras dependencias y las sinergias institucionales que ha realizado para llevar a cabo proyectos de conservación en las áreas protegidas. Por su parte, los entrevistados de la CONANP concuerdan con que existen diversos proyectos donde la Comisión colabora con otras dependencias de la misma Secretaría, así como con otras dependencias del gobierno federal, entre las que destacan la SAGARPA, principalmente por las cuestiones de ganadería y pesca en las ANP y la CONAFOR para atender asuntos de bosques, pero también mencionan la colaboración con Pemex, para promover proyectos ecológicos, con la Secretaría de Comunicaciones y Transportes para revisar el trazo de las carreteras, la Comisión Federal de Electricidad para atender el tema de las líneas de transmisión que afectan a las aves, la Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas para atender programas con pueblos indígenas, entre otras.

De las actividades llevadas a cabo durante el 2010 por la Comisión y reportadas en su Informe de Logros 2010 (CONANP 2010a), el 12% implicaron una colaboración con otra dependencia del sector ambiental (mayoritariamente CONAFOR y PROFEPA) y 22% con instituciones de otros sectores. Esta colaboración está presente en la mayoría de las sublíneas estratégicas, aún cuando no haya sido planteada por el PNANP (Figura 65). Sin embargo, en la mayoría de los casos estas colaboraciones no son a largo plazo, y mucho menos representan una tendencia hacia una política ambiental que atraviesa a todos los demás sectores, sino en realidad representan acciones sumamente concretas de colaboración entre dos o muy pocas dependencias.

### **1.6. La transversalidad en el tema de vida silvestre**

La LGVS establece que cuando se requiera la intervención de otras dependencias en materia de vida silvestre, la Secretaría deberá coordinarse con las mismas (art.14). En particular la LGVS plantea la coordinación con la Secretaría de Educación Pública para “*desarrollar programas de educación ambiental, capacitación, formación profesional e investigación científica y tecnológica para apoyar las actividades de conservación y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre y su hábitat*” (art. 21), así como para el desarrollo de proyectos de aprovechamiento sustentable que contribuyan a la conservación de la vida silvestre y sus hábitats por parte de comunidades rurales (*idem*). Finalmente se prevé la coordinación con las autoridades en materia pesquera, forestal, de agricultura, ganadería y desarrollo rural con el fin de prestar asesoría técnica a las comunidades locales para participar en la conservación y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre (*idem*).

En materia de vida silvestre existe el Consejo Técnico Consultivo Nacional para la Conservación y Aprovechamiento Sustentable de la Vida Silvestre (CONAVIS) el cual está conformado por representantes de la Secretaría y de otras dependencias federales. A través de dicho consejo pueden opinar y recomendar sobre “*la identificación de las especies en riesgo y la determinación de especies y poblaciones prioritarias para la conservación, el desarrollo de proyectos de recuperación, la declaración de existencia de hábitats críticos, así como con el otorgamiento de los reconocimientos y premios...*” (art. 16).

Otros temas en los que se prevé la colaboración incluyen el establecimiento de normas fito y zoonitarias (art. 17), el establecimiento y operación de los Centros para la Conservación e Investigación de la Vida Silvestre (art. 19) así como la declaración de hábitat críticos para la conservación (art. 70).

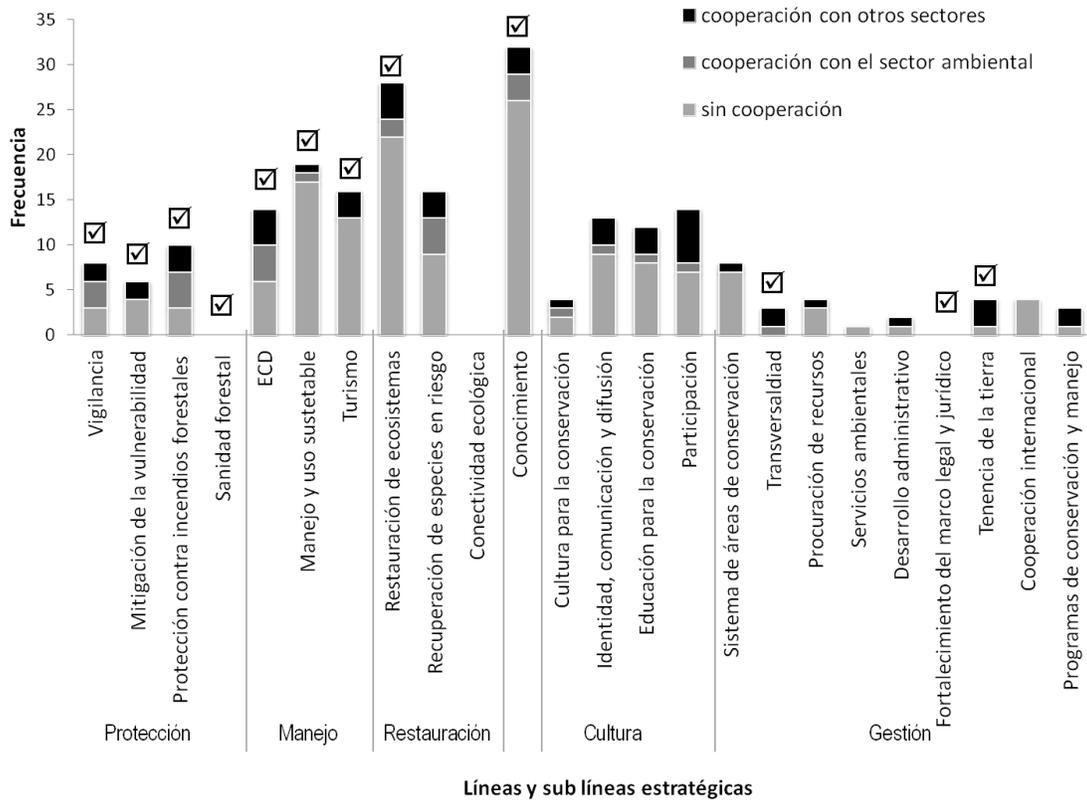


Figura 65: Número de actividades realizadas por la CONANP en el 2010 (y reportadas en CONANP 2010a) en donde se realizó alguna colaboración con otras dependencias del sector ambiental o con dependencias de otros sectores por línea y sub-línea estratégica. Con el símbolo  se señalan las sublíneas donde el PSMA estipula algún tipo de colaboración.

De acuerdo con los entrevistados encargados de temas de vida silvestre, existe cierta colaboración con otras dependencias federales, especialmente para la consecución de recursos para el establecimiento de UMAs. Así por ejemplo, la DGVS ha tratado que los distintos subsidios para las UMAs provenientes de la SEMARNAT y de otras dependencias como la SAGARPA y SEDESOL, sean usados para distintas etapas del establecimiento de las UMAs de modo que se haga sinergia y no se dupliquen recursos. Sin embargo el principal obstáculo que han encontrado es que debido a las distintas agendas, estructuras administrativas y tiempos es difícil que los distintos recursos se otorguen en los tiempos apropiados para el desarrollo de las actividades de crianza y reproducción dentro de las UMAs.

Otro tema de colaboración es el comercio internacional de vida silvestre. Este es un tema en el que por años se ha realizado un trabajo intersecretarial para determinar la postura que tiene México ante

la Conferencia de las Partes de la CITES. En México, las autoridades de esta Convención son la DGVS (autoridad administrativa) y la CONABIO (autoridad científica). De acuerdo con la estructura de CITES la autoridad científica debe proveer información a la administrativa para la toma de decisiones en materia de permisos para la importación, exportación y re-exportación de especies que se encuentran enlistadas por la Convención. Además de esta colaboración, existe un *Comité Intersecretarial de Seguimiento de la CITES en México*, en el que además de diversas dependencias del sector ambiental participan SAGARPA, Secretaría de Relaciones Exteriores y la Secretaría de Economía. Esta vinculación ha tenido éxito debido a la importancia económica del tema para sectores tan importantes como la pesca y el forestal.

## **2. LA TRANSVERSALIDAD EN EL ESTADO DE MICHOACÁN**

A nivel estatal la transversalidad también está planteada por la documentación analizada, sin embargo, en la opinión de los entrevistados de este orden de gobierno la colaboración entre el sector ambiental y los demás sectores es todavía incipiente y depende más de las personalidades de las personas a cargo de las instituciones más que de una política institucionalizada.

Existe en el estado de Michoacán un instrumento de gestión denominado “*Sistemas de gestión ambiental*” que son el conjunto de medidas y acciones administrativas para que las demás dependencias estatales incorporen criterios ambientales en sus procesos y estilos de trabajo (art. 4). Por ley, todas las dependencias deben implementar dichos sistemas además de programas de capacitación y mejoramiento ambiental en la prestación de los servicios públicos con el fin de prevenir y minimizar los daños al ambiente (art. 48). Asimismo, el estado cuenta con el Consejo Estatal de Ecología del Estado, un órgano de consulta y asesoría del poder ejecutivo del estado y los ayuntamientos en el diseño e instrumentación de la política ambiental. En el Consejo están representadas la Secretaría de Educación, de Desarrollo Rural, de Planeación y Desarrollo, las Comisiones Forestal y de Pesca, así como la Comisión Estatal del Agua y Gestión de Cuencas.

La ley ambiental estatal prevé la coordinación de SUMA con instituciones de investigación para que desarrollen investigación y difusión sobre las causas y efectos de la pérdida de diversidad biológica (LAPPN art. 51). Asimismo, se considera la cooperación en términos de intercambio de información, para la integración del Sistema Estatal de Información Ambiental y de Recursos Naturales en el Estado (art. 159 y 160) y para la efectuar las visitas de inspección cuando se requiera a la fuerza pública (art. 186).

Por su parte, la EEB contempla la coordinación con otras dependencias de gobierno en acciones de todas sus líneas estratégicas (Figura 66), en particular para los temas de educación y cultura ambiental, conocimiento y manejo de la información, atención a contingencias ambientales, inspección y vigilancia y la promoción de proyectos productivos. Es de notar que en la línea estratégica de transversalidad sólo se incluye una acción donde explícitamente se promueva la articulación con otras dependencias (“*Promover la articulación entre los órganos colectivos de decisión*”, EEB: 50). Sin embargo, como parte de esta línea estratégica se plantea la promoción del OET siendo este instrumento de gestión promotor de la transversalidad debido a sus objetivos y diseño.

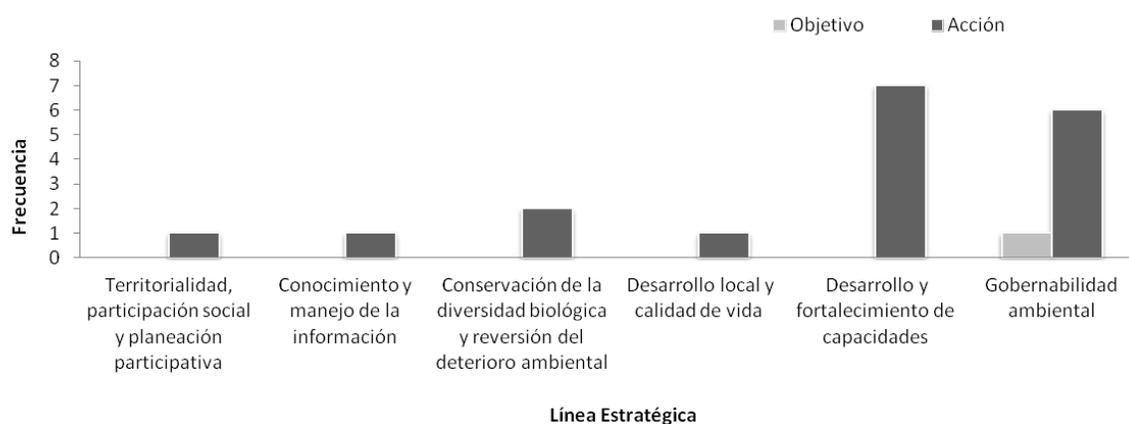


Figura 66: Número de objetivos y acciones con criterios transversales en la Estrategia Estatal de Biodiversidad.

Son las líneas estratégicas de “*desarrollo y fortalecimiento de capacidades*” y de “*governabilidad ambiental*” donde se incluyen la mayoría de las acciones con criterios transversales. En la primera, se plantea fortalecer las capacidades de los distintos sectores para que se asegure la “*transversalización de la agenda ambiental en la gestión gubernamental*” (EEB: 63). Asimismo, como parte de esta línea estratégica se establece la importancia de que la misma EEB sea considerada como parte de una estrategia de educación del estado y en los programas de educación del estado, así como varias acciones donde se plantea colaborar con la Secretaría de Educación Estatal para promover la cultura ambiental en todos los sectores del estado pues se considera que la mejor manera de lograr la transversalidad de la política ambiental es fomentar el conocimiento sobre la diversidad biológica, sus funciones y la importancia de su conservación y uso sustentable.

En la línea estratégica de gobernabilidad ambiental (línea que en un principio se había planteado como una línea transversal de la misma estrategia, observación personal) se plantea que debe establecerse un comité intersectorial que asegure la implementación transversal de la EEB, así como revisar y adecuar los ámbitos de competencia de las dependencias públicas para delimitar las responsabilidades y los vacíos en términos de conservación. Otras acciones promueven la formulación de políticas públicas de todas las dependencias para promover la conservación así como la coordinación interinstitucional para fomentar el conocimiento, la conservación, la diversificación del uso y la valoración de la biodiversidad.

La elaboración de la misma EEB representó un ejercicio de colaboración entre distintas dependencias del gobierno estatal. Cuarenta y dos representantes de distintas dependencias estatales participaron en los talleres para la preparación de la EEB y, aunque fue SUMA la institución encargada de su elaboración, se contó con la aprobación por parte de la Secretaría de Desarrollo Agropecuario quien aparece como coautora de dicho instrumento. Asimismo, para la etapa de implementación, aunque no se conformó el comité intersectorial planteado por la EEB, sí se firmó un convenio mediante el cual el gobernador instruyó a todo su gabinete a adoptar y apoyar las líneas estratégicas. De acuerdo con uno de los entrevistados, cuentan ya con una guía de implementación donde se establecen las atribuciones de cada dependencia para cada uno de los objetivos y acciones de la EEB (definido junto con las dependencias a través de talleres). Sin embargo, el ejercicio se ha quedado en el papel debido a que más de la mitad de las dependencias no han cumplido con los compromisos asumidos. De acuerdo con este funcionario, el principal problema es que la EEB no es un tema prioritario y que las dependencias de gobierno no cuentan con el tiempo, ni los recursos para darles seguimiento.

### **3. LA TRANSVERSALIDAD EN EL MUNICIPIO**

A nivel municipal es donde la transversalidad debería tener su mayor expresión (Sabatini 1994, Fracasso 1999, Plaza-Gutiérrez 2006), sin embargo como he mencionado antes, en nuestro país los municipios se encuentran con una serie de políticas que son diseñadas a escala federal que les imponen un esquema en el que es difícil implementar la transversalidad. En palabras de uno de los entrevistados: *“esto [la transversalidad] también debería de venir desde la federación o desde el estado porque prácticamente los programas que llegan aquí son generados allá y cuando llegan aquí pues uno como municipio o como trabajador tiene que ejecutarlo”*.

Debido al enfoque *top-down* de la política ambiental en México, los municipios heredan la estructura institucional y programática que limita la posibilidad de promover la transversalidad de la política ambiental. Heredan por ejemplo, la fragmentación del sector ambiental pues a ellos solo se les han asignado atribuciones residuales en materia ambiental (ver “*articulación entre órdenes de gobierno*”, Capítulo 4, Sección VII), y se les ha impuesto la división entre lo urbano y lo rural producto de los distintos tipos de instrumentos de planificación territorial (i.e. OET, planes de desarrollo urbano).

Los municipios deberían, a través del PDM, promover la integración territorial de las distintas políticas, pero para ello es necesario que se modifique la relación que existe entre los tres órdenes de gobierno, tema que abordo con detalle en la siguiente sección.

#### **4. CONCLUSIONES**

La transversalidad se ha convertido en un elemento importante del discurso de la política ambiental del país lo cual se ve reflejado en la importancia que se le da desde el PND donde la sustentabilidad ambiental se considera un eje transversal de la política nacional. Sin embargo, el tema apenas está permeando el diseño de las políticas de conservación, lo cual se manifiesta en la menor proporción que representan los criterios transversales en el análisis de la documentación analizada.

La transversalidad ha sido incorporada en la política de conservación como un elemento de temas específicos en donde generalmente se requiere la colaboración de un par o pocas dependencias (son pocos los casos, como el del OET, donde se requiere la colaboración de más de tres dependencias del gobierno federal). Este tipo de colaboraciones están establecidas tanto en la ley como en los programas, sin embargo, aquella que se lleva a cabo depende más de situaciones coyunturales (por ejemplo de las personalidades de los funcionarios a cargo del tema) que de una institucionalización de dicha colaboración. Las agendas de transversalidad representan un esfuerzo por institucionalizar dichas colaboraciones, sin embargo, al menos en materia de conservación de la biodiversidad, las agendas son un reflejo de estos esfuerzos específicos y coyunturales más que una política de planeación transversal para el atender el tema, en palabras de un entrevistado “*en realidad no existe un ejercicio de planeación conjunta*”.

Aunque encontramos diversos ejemplos de colaboración interinstitucional, de acuerdo con un análisis sobre las capacidades para la conservación realizado por la CONABIO y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, la comunicación entre las áreas dentro del mismo sector es

insuficiente; ello se atribuye a la estructura de la SEMARNAT y “*a la falta de una verdadera transversalidad entre las áreas, situación que coincide con la ausencia de un liderazgo que promueva esta comunicación entre el sector*” (CONABIO-PNUD 2009: 136).

Esta evaluación coincide con la percepción de varios de los entrevistados quienes consideran que es la estructura administrativa de las dependencias una de las principales limitaciones para la transversalidad del tema ambiental. Asimismo, se considera que la falta de planeación integral entre las dependencias dificulta la transversalidad: “*cada dependencia tiene su agenda*” y “*la mayoría del tiempo trabajamos a partir de bomberazos*” parecen ser de las principales causas de la poca colaboración.

Una de las principales limitaciones en lo que respecta a la inclusión de la transversalidad es la falta de una definición clara y no coyuntural para todo el sector ambiental de lo que significa el concepto. La transversalidad no puede ser entendida únicamente como la inclusión de criterios ambientales en el quehacer de las dependencias de la administración pública federal; tampoco debe limitarse a la colaboración entre un par de dependencias para atender un tema específico. Esto representa por supuesto un buen comienzo, sin embargo, la transversalidad requiere de una reestructuración administrativa y presupuestal, de un cambio de visión en la manera en que se diseñan las políticas sectoriales y de un verdadero compromiso institucional. Una verdadera política de Estado en materia ambiental facilitaría el logro de estos objetivos. Se debe tener en cuenta que el gobierno mexicano ha postulado la sustentabilidad ambiental como meta, y no sólo del sector ambiental, sino del desarrollo del país. De hecho, hablar del “sector” ambiental ubica al tema en un espacio difícil de ser “transversalizado”.

Hoy en día el sector ambiental no posee la fuerza para incidir sobre las acciones emprendidas en otros sectores (Guevara 2005). A la fecha existen programas sectoriales que promueven formas destructivas de uso de los recursos naturales contraponiéndose a los esfuerzos del sector ambiental; además, los problemas ambientales parecen ser sólo competencia de la SEMARNAT aún cuando también atañen a otros sectores tales como salud, economía, agricultura, ganadería y producción de alimentos, turismo y educación (CONABIO-PNUD 2009). Aunado a ello, el sector ambiental cuenta con mucho menos recursos que los que tienen otros sectores cuyas actividades tienen efectos directos sobre el ambiente (además de que dos terceras partes del presupuesto del sector ambiental es asignado a la Comisión Nacional del Agua). Por ejemplo, en el 2008 el sector de desarrollo agropecuario y pesquero contaba con casi tres veces el presupuesto del sector ambiental (CONABIO-PNUD 2009). La gran diferencia en los presupuestos asignados a los distintos sectores

así como las distintas prioridades que dada uno de ellos atiende es considerada por la mayoría de los entrevistados una de las principales limitantes para la transversalidad. Es decir, mientras el ambiente no sea una prioridad para la planeación nacional, ni para las demás dependencias del gobierno federal, y el sector ambiental se encuentre en tal desventaja, es difícil que se pueda avanzar en la formulación y cumplimiento de políticas verdaderamente transversales.

## VII. ARTICULACIÓN ENTRE ÓRDENES DE GOBIERNO

La pérdida de diversidad biológica, al igual que otros problemas ambientales, es producto de procesos sociales y ambientales que ocurren a diferentes escalas. Algunos problemas ambientales deben ser atendidos a escala global mientras que otros deben ser atendidos a escala local (Cash *et al.* 2006). Esto implica que para la conservación de la diversidad biológica es importante contar con arreglos institucionales que consideren esta complejidad escalar. Así, la efectividad de las políticas de conservación dependen de la manera en la que se ajuste la escala a la cual se realizan las acciones de conservación y la escala a la cual ocurren los procesos sociales y ecológicos que causan la pérdida de diversidad biológica (Young *et al.* 1998, Young 2006, Cumming *et al.* 2006, Folke *et al.* 2007).

Generalmente los arreglos escalares de las instituciones a cargo de la conservación de la biodiversidad no han tomado en cuenta esta situación, siendo el problema atendido con un enfoque centralizado en donde a una sola escala de gestión (generalmente nacional) se intenta atender las causas y consecuencias de la pérdida de biodiversidad (Adger *et al.* 2005, Cumming *et al.* 2006, Folke *et al.* 2007).

Sin embargo, si incorporamos una perspectiva territorial, geográfica a la conservación, en donde se desea fomentar la integración en un espacio específico de distintas políticas sectoriales, la escala local juega un rol primario (Sabatini 1994, Fracasso 1999, Plaza-Gutiérrez 2006). En este sentido, las escalas locales de gestión (i.e. el municipio o incluso los núcleos rurales) deberían de contar con atribuciones importantes en materia de política de conservación, articulándose con escalas regionales, nacionales e internacionales para atender problemas a otras escalas.

En este capítulo describo y analizo cuáles son las atribuciones de la federación, los estados y los municipios en el diseño de la política de conservación en México. Primero reviso ampliamente cuáles son las atribuciones que la ley ha dado a cada uno de los tres órdenes de gobierno, seguido de una breve discusión acerca de los aciertos y limitaciones de la política de descentralización<sup>93</sup> de la gestión ambiental y sus tendencias en México. En una segunda sección abordo el tema de la coordinación entre los tres órdenes de gobierno, haciendo énfasis en los temas en los cuales se ha logrado dicha coordinación, y en los principales obstáculos que existen para que dicha coordinación

---

<sup>93</sup> En este trabajo uso la definición de Pardo (2003: 21) de descentralización: “proceso mediante el cual el órgano central (gobierno) transfiere autoridad (responsabilidad y recursos) a otras instancias (gobiernos locales) para que de acuerdo con sus necesidades, planteen proyectos, los lleven a cabo y los evalúen”.

ocurra. Finalizo con una reflexión (o propuesta) sobre el papel del municipio en el diseño de la política de conservación en México.

## 1. ATRIBUCIONES DE CADA ORDEN DE GOBIERNO

En México la política ambiental, donde se incluye la conservación de la biodiversidad, está basada en el principio de concurrencia de competencias entre la federación, los estados y los municipios, de acuerdo con el artículo 73 de la Constitución. A través de dicho principio se da la posibilidad de que coexistan, en un mismo tiempo y espacio determinado, el ejercicio de facultades de los tres órdenes de gobierno en una materia específica (Barragán 2006). La concurrencia implica que las distintas atribuciones “*se deben ejercer de una manera coordinada por tratarse [...] de una misma materia y, por consiguiente, de una misma gestión*” (Brañes 2000: 89). Es a través de las leyes que se distribuyen las competencias de cada orden de gobierno<sup>94</sup> así como los mecanismos de coordinación (Carmona Lara 2007). De acuerdo con lo que he denominado enfoque geográfico de la conservación (Capítulo 2, Sección I), es a partir de la adecuada distribución de estas competencias, acorde con las escalas a las cuales suceden los procesos sociales y ecológicos que se desean atender, que es posible lograr una gestión adecuada de los recursos naturales (Young *et al.* 1998, Young 2006, Cumming *et al.* 2006, Folke *et al.* 2007).

Aunque la idea de la concurrencia es evitar la centralización en perjuicio de las entidades estatales y locales, en México la distribución de competencias en materia de ambiental todavía está sumamente concentrada en la federación y deja a los estados y municipios atribuciones secundarias (Carmona Lara 2003), en particular en materia de conservación y aprovechamiento sustentable de la biodiversidad como demuestro en esta sección.

Las atribuciones están dadas de acuerdo con dos criterios: 1) por circunscripción territorial, es decir a la federación le corresponde atender los asuntos que ocurren en bienes y zonas de jurisdicción federal, a los estados en bienes y zonas de jurisdicción estatal y a los municipios en bienes y zonas de jurisdicción municipal y, 2) por materia, en donde las atribuciones espaciales quedan limitadas por atribuciones sobre temas específicos y objetos de conservación particulares (ver Figura 67). Esta división de atribuciones por materia entre los tres órdenes de gobierno incrementa la fragmentación de la política de conservación en donde no sólo el aire, el agua, el suelo y los demás

---

<sup>94</sup> De acuerdo con Brañes (2000) el que la LGEEPA enuncie una a una las atribuciones de los municipios es contrario a la naturaleza libre y soberana de los estados establecido en el art. 40 de la Constitución.

recursos naturales son administrados por distintas dependencias dentro del sector ambiental federal sino entre niveles de gobierno.

De acuerdo con la LGEEPA, la regulación y la normalización ambiental son materia exclusiva de la federación, incluyendo la regulación de la conservación y el aprovechamiento sustentable de “*la biodiversidad, la fauna y los demás recursos naturales de su competencia*” (aunque no especifica cuáles son dichos recursos). Bajo este contexto, se entiende que ni el estado ni el municipio pueden regular el aprovechamiento sustentable y la conservación de “*la biodiversidad, la fauna y los demás recursos naturales*” competencia de la federación. Sin embargo, en materia de vida silvestre, la LGVS da la atribución a los estados de formular y conducir la “*política estatal sobre la conservación y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre*” (art. 10) siempre y cuando ésta sea congruente con la política nacional, así como de emitir leyes para su conservación y aprovechamiento sustentable “*en las materias de su competencia*”. Por su parte, la federación tiene la atribución de atender aquellos asuntos “*relativos a la conservación y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre y su hábitat en zonas que no sean de jurisdicción de las Entidades Federativas*” (*idem*). Las UMAs son competencia de la federación, así como todo acto administrativo relacionado con la conservación y aprovechamiento de vida silvestre, licencias de caza, comercio internacional, transporte y traslado, entre otros; también la conservación de hábitat crítico y áreas de refugio para proteger las especies acuáticas, así como asuntos de sanidad y especies ferales (art. 9). En materia de vida silvestre no se le otorga atribuciones al municipio.

En materia de áreas protegidas y ordenamiento ecológico cada uno de los tres órdenes de gobierno está a cargo de diferentes modalidades de los mismos (Cuadro 20) y, como detalle más adelante en el apartado de coordinación, existen distintos mecanismos en las leyes y reglamentos para promover la colaboración entre los tres órdenes de gobierno para estos temas.

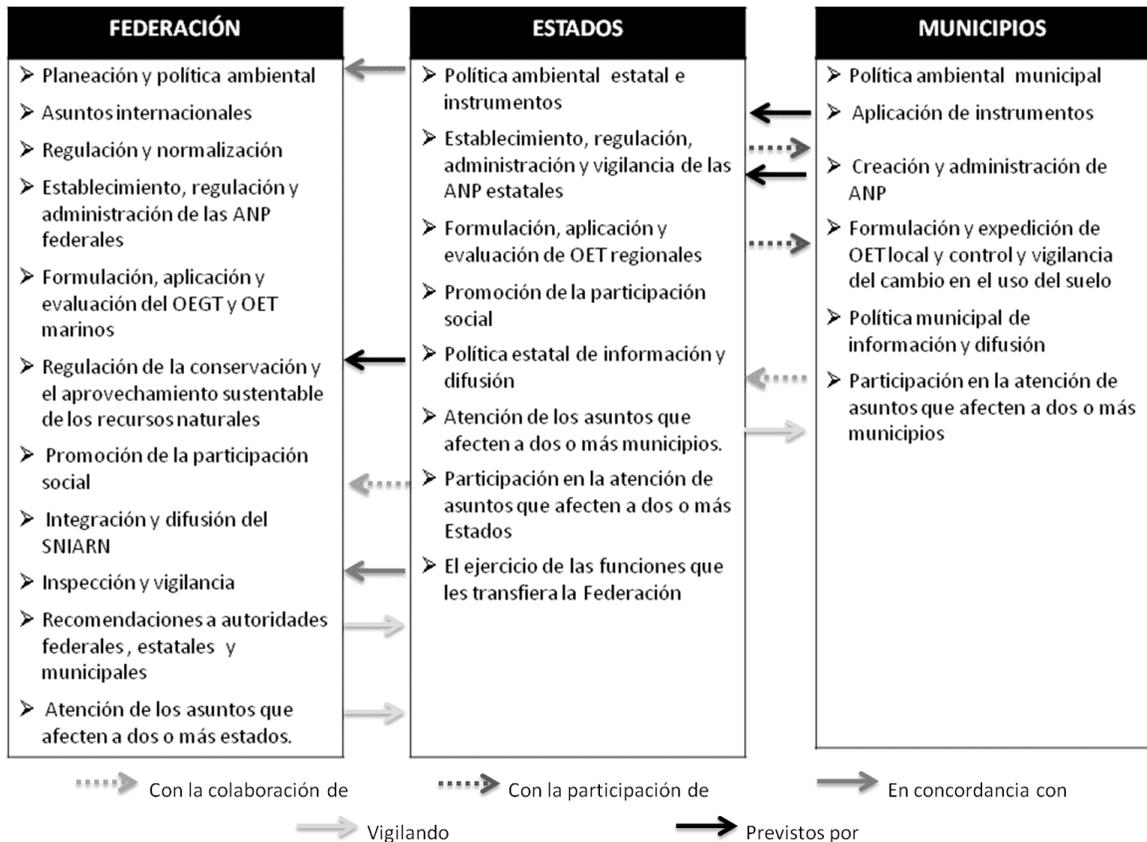


Figura 67: Diagrama que muestra las principales atribuciones de cada orden de gobierno de acuerdo con el capítulo II de la LGEEPA. Las flechas indican el tipo de vínculo que se establece con otros los otros órdenes de gobierno.

La legislación de Michoacán básicamente repite el modelo de distribución de competencias establecida en la LGEEPA. De acuerdo con la LAPPN el estado está a cargo de diseñar y aplicar la política e instrumentos estatales, elaborar programas sectoriales (i.e. de protección al ambiente, preservación de los ecosistemas y conservación de los recursos naturales, conservación de la biodiversidad y continuidad de los procesos evolutivos), establecer áreas protegidas estatales, así como el OET estatal y regionales. También se le atribuye la función de supervisar la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales; diseñar y conducir la política de aprovechamiento sustentable de la vida silvestre, aplicar los procedimientos de inspección y vigilancia, así como varias funciones relacionadas con el estudio y caracterización de especies prioritarias y hábitats críticos.

Por su parte, el municipio debe elaborar su política ambiental en concordancia con la política estatal y federal, aplicar los instrumentos de política federal y estatal a su cargo así como aquéllos que no están expresamente atribuidas al estado y a la federación, elaborar OET locales así como controlar y vigilar el uso y cambio del uso del suelo (atribución acorde con el artículo 115 constitucional), proponer la creación de áreas protegidas estatales así como decretar las zonas de preservación ecológica de los centros de población, tener campañas de cultura ambiental, ejecutar medidas de inspección y vigilancia, así como atender denuncias populares.

El bando de buen gobierno municipal de La Huacana, por ejemplo, establece lo que le corresponde al municipio en materia de ecología y protección al medio ambiente, repitiendo lo que la ley federal y estatal le han concedido como atribución.

Cuadro 20: Atribuciones que otorga la LGEEPA en materia de ANP y OET y atribuciones otorgadas por la LAPPN.

Federación	Estados	Municipios
Reservas de la biosfera; Parques nacionales; Monumentos naturales; Áreas de protección de recursos naturales; Áreas de protección de flora y fauna; Santuarios;	Parques y Reservas Estatales, así como las demás categorías que establezcan las legislaciones locales;  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <b>Michoacán:</b>              Reservas estatales;              Parques estatales;           </div>	Zonas de conservación ecológica municipales, así como las demás categorías que establezcan las legislaciones locales  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <b>Michoacán:</b>              Las zonas de preservación ecológica de los centros de población..           </div>
Ordenamiento Ecológico General del Territorio Ordenamientos marinos Ordenamientos regionales que abarquen a más de dos estados	Ordenamiento Ecológico Regional Ordenamiento Ecológico local cuando se abarquen dos municipios o más  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <b>Michoacán:</b>              Estatal: Que comprende la totalidad del territorio del Estado              Regionales: Que comprendan las regiones de planeación del Estado;           </div>	Ordenamiento Ecológico Local  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <b>Michoacán:</b>              Locales: Que involucran una parte o la totalidad del territorio de un municipio;           </div>

### 1.1. El enfoque “top-down” y el papel de los estados y municipios

La idea de la concurrencia de competencias se incluyó en la legislación ambiental (y en la constitución) con la finalidad de promover la descentralización en la gestión ambiental (Brañes 2000). De acuerdo con Brañes (2000) las modificaciones que se realizaron en 1996 a la LGEEPA tenían el fin de comenzar a promover la descentralización de la gestión ambiental en México. Sin embargo, quince años después la política ambiental continua estando sumamente centralizada. Eso

se debe a dos tendencias. Por un lado, la legislación federal está basada en un enfoque de arriba hacia abajo (*top-down*) en donde es la federación quien determina las funciones de estados y municipios, atribuyéndoles roles menores en la gestión ambiental y es quien está encargada de vigilar y recomendar a los estados y municipios acerca de los asuntos ambientales. En palabras de un entrevistado del orden estatal “*estamos completamente subordinados a la federación*”. La LGEEPA no prevé que los estados o municipios den recomendaciones a la federación sino que a éstos se les permite “participar” u “opinar” más no dirigir.

Por otro lado, esta inercia hacia la descentralización promovida desde el gobierno federal no necesariamente ha sido seguida por los estados y municipios. De acuerdo con la distribución de competencias establecidas en la LGEEPA, los estados y municipios deben elaborar su propia política ambiental. Actualmente todos los estados cuentan con leyes ambientales que son equivalentes a la LGEEPA (como la LAPPN de Michoacán), y algunos estados cuentan con leyes en materia de desarrollo forestal y vida silvestre, sin embargo se ha tendido a reproducir el contenido de las leyes generales sin que la legislación estatal se haya adecuado a las realidades locales y sin que se le articule con los instrumentos previstos por las legislaciones locales en otras materias, como el desarrollo urbano, el turismo, etc. (Azuela *et al.* 2008). En otros casos, estas leyes generales carecen de reglamentación en materias específicas, lo cual dificulta aún más su articulación con esfuerzos correspondientes a niveles regionales o locales.

Es decir, la mayoría de los estados y municipios todavía no cuentan con una política ambiental robusta que les permita asumir los retos de la descentralización (Azuela *et al.* 2008), menos aún en lo que se refiere a la conservación de la biodiversidad. Así lo demuestra el análisis sobre el papel de las instituciones estatales y municipales en la conservación de la biodiversidad realizado por Cruz-Angón y colaboradores (en preparación). Estos autores encuentran que 20 entidades federativas cuentan con una institución que maneja el tema de medio ambiente exclusivamente, pero en 12 estados se combina el tema ambiental con otros sectores. En particular el tema de la diversidad biológica es llevado normalmente en niveles de decisión relativamente bajos (tercer nivel de administración o menor) y generalmente no se cuenta con la estructura operativa o personal suficiente o capacitado para cubrir con las necesidades que implica la conservación de la biodiversidad. Asimismo, destacan que el nivel jerárquico en el cual se atiende el tema afecta la capacidad de establecer acuerdos con otras instancias, en particular con aquellas que realizan actividades que impactan la biodiversidad, como agricultura y ganadería.

En el caso de los municipios la situación es aún más grave. Aunque los municipios deben establecer bandos de buen gobierno, reglamentos de ecología o medio ambiente u otros instrumentos para atender las cuestiones ambientales en el marco de su competencia, de acuerdo con Cruz-Angón y colaboradores (en preparación) casi el 90% de los municipios carece de estos documentos de política ambiental.

## **1.2. El Programa de Desarrollo Institucional Ambiental (PDIA)**

A partir de la incorporación en 1996 del principio de concurrencia en la LGEEPA, el gobierno federal, a través de la SEMARNAT, comenzó un proceso de descentralización transfiriendo atribuciones, funciones y recursos a los gobiernos estatales y municipales (SEMARNAT 2006e). Sin embargo, ante la limitada capacidad institucional en materia ambiental por parte de los gobiernos estatales en el 2000 se creó el Programa de Desarrollo Institucional Ambiental (PDIA) como un mecanismo para fortalecer las capacidades institucionales de la administración ambiental en el ámbito local fomentando la descentralización de la gestión ambiental de manera gradual, diferenciada y respondiendo a las necesidades e intereses de los gobiernos estatales (Guevara 2003, SEMARNAT 2006e). De acuerdo con el PDIA los aspectos más importantes a considerar para dicho fortalecimiento institucional son: que exista un marco jurídico local adecuado, que las estructuras administrativas estatales sean las apropiadas, que las dependencias estatales cuenten con personal suficiente y capacitado, y que existan instrumentos y mecanismos suficientes y adecuados para la gestión ambiental (SEMARNAT 2006e).

En una primera etapa del PDIA (2000-2001) la federación definió las prioridades del programa, poniendo énfasis en fortalecer la regulación de la gestión ambiental principalmente mediante la actualización de las leyes estatales en materia ambiental (Cuadro 21). Fue justamente a partir de este Programa que la mayoría de los estados elaboraron sus legislaciones estatales en materia ambiental (Guevara 2003).

En una segunda etapa del Programa (2002-2006) fueron los mismos estados quienes definieron sus prioridades en materia de fortalecimiento de la gestión ambiental. En este año se comenzaron a descentralizar algunas funciones bajo el principio de que la gestión ambiental es más eficiente cuando se realiza a escala local (Guevara 2003). Las funciones que se consideró era posible descentralizar fueron: impacto ambiental, administración de la zona federal marítimo terrestre, administración de vida silvestre, administración forestal y de usos de suelo, manejo integral de contaminantes. De acuerdo con el destino de los recursos en ese periodo, los temas prioritarios para

los estados son los problemas de calidad del aire, de impacto ambiental y de vida silvestre, seguidos por la gestión forestal y uso de suelos (SEMARNAT 2006e).

Cuadro 21: Acciones promovidas por el Programa de de Desarrollo Institucional Ambiental 2000-2001, relacionadas directamente con la conservación de la biodiversidad (Fuente: SEMARNAT 2006e)

Acciones de prioridad alta	Acciones de prioridad media	Acciones de prioridad baja
Actualización de la ley estatal ambiental local Fortalecimiento de órganos de vigilancia estatal Formulación o actualización del Plan de Acción Ambiental Estatal Sistema de fondos ambientales Desarrollo de mecanismos financieros Fortalecimiento para la evaluación y dictaminación de manifestaciones de impacto ambiental de competencia estatal	Elaboración y gestión de ordenamientos ecológicos estatales Desarrollo y/o fortalecimiento de un sistema estatal de información ambiental Formulación o actualización de programas de manejo de áreas naturales protegidas de competencia estatal Formulación de planes y programas ambientales estatales	Fortalecimiento de la autoridad ambiental estatal y municipal Creación y/o fortalecimiento de organismos mixtos descentralizados en materia ambiental Fortalecimiento de órganos de participación ciudadana Elaboración de reglamentos locales ambientales

Lamentablemente, a partir del 2003 el presupuesto asignado al PDIA disminuyó en más de una tercera parte aun cuando se reconoce que las capacidades institucionales estatales se encuentran todavía en niveles bajos de desarrollo (SEMARNAT 2006e). No existe mucha información acerca de cómo se ha llevado el programa en el presente sexenio. Actualmente el programa tiene un mayor énfasis en fortalecer las capacidades locales para la elaboración de los OET, denominándose “Programa de Desarrollo Institucional y Ordenamientos Ecológicos Ambientales” y su objetivo final no es la descentralización de funciones sino más bien el “lograr incrementar la coordinación y cooperación que asegure una mayor pertinencia, eficacia y flexibilidad en la gestión ambiental del país” (<http://www.semarnat.gob.mx/apoyosubsidios/pdia/Paginas/iniciopdia.aspx>). Es decir, que en la administración 2006-2012 se ha desdibujado la intención de descentralizar la gestión ambiental. Señal de ello es que el PSMA no menciona al PDIA y tampoco fue mencionado como tal por los entrevistados (aunque sí mencionan la descentralización hacia los estados de la frontera norte de la administración de la vida silvestre que fue resultado del proceso de descentralización promovido a partir del PDIA).

### **1.3. La descentralización en materia de vida silvestre**

Vida silvestre es uno de los temas que la SEMARNAT más ha tendido a descentralizar. Esta descentralización únicamente se realizó para estados del norte de México: Baja California, Chihuahua, Coahuila, Nuevo León, Sonora y Tamaulipas (Cuadro 22). La intención de descentralizar fue consolidar el ámbito local como espacio para la toma de decisiones y la participación social mejorando la efectividad y transparencia de la gestión ambiental (SEMARNAT s/f). Las funciones que fueron descentralizadas están relacionadas con el establecimiento de UMAs, asuntos relativos a ejemplares y poblaciones perjudiciales, el trato digno y respetuoso de la fauna silvestre, el manejo de ejemplares fuera de su hábitat natural, el desarrollo de mercados estatales para la vida silvestre, actos administrativos vinculados al aprovechamiento de la vida silvestre, así como con el desarrollo actividades de educación, capacitación e investigación sobre la vida silvestre, el desarrollo de conocimiento técnico y científico y el fomento de la utilización del conocimiento tradicional.

Aunque no existe mucha información al respecto, aparentemente se pretendía que el proceso se extendiera a otros estados, y la SEMARNAT estaba trabajando con Aguascalientes, Zacatecas, San Luis Potosí, Yucatán, Campeche y Quintana Roo (SEMARNAT s/f), sin embargo esto no ocurrió pues hoy en día la página web de la SEMARNAT únicamente menciona a los primeros estados. De acuerdo con uno de los entrevistados, no está dentro de los objetivos de la SEMARNAT continuar con este proceso de descentralización.

### **1.4. Las ventajas y desventajas de la descentralización**

Desde la perspectiva de esta tesis, se considera que los problemas ambientales no pueden ser resueltos desde un enfoque centralizado y *top-down* sino que se requieren arreglos institucionales en donde los distintos órdenes de gobierno compartan responsabilidades en cuanto al diseño y la implementación de las políticas de conservación (Bulkeley 2005, Duffy 2006). En este sentido se ha sugerido que la política ambiental debe descentralizarse y dar a los poderes locales importantes atribuciones en materia ambiental (Dardón 2004, Delgado y Escobar 2004).

Por otro lado, la descentralización ha sido vista como un mecanismo para fortalecer la democracia, la gobernabilidad y la eficiencia de la administración pública (Rodríguez-Becerra *et al.* 2002). De acuerdo con los promotores de la descentralización los gobiernos locales conocen de cerca las necesidades y problemas de sus territorios y en consecuencia pueden resolver mejor las demandas

locales, los ciudadanos pueden estar mejor informados de las actividades que realizan sus gobiernos y éstos pueden responder más eficientemente a las demandas ciudadanas (Cuadro 23). También se considera que la mayor cercanía con los gobernados facilita la rendición de cuentas debido a que el costo de supervisión y reclamo por parte de los ciudadanos es menor que cuando los servicios están centralizados. También se plantea que la descentralización genera una mayor diversidad de gobiernos lo que permite evaluar en la práctica diversos programas de política pública permitiendo mayores innovaciones en la gestión gubernamental (Rodríguez-Becerra *et al.* 2002, Guevara 2003, Velázquez-Guadarrama 2003). Además, se ha sugerido que la descentralización de la gestión ambiental promueve un mayor empoderamiento de los actores locales sobre la gestión de sus propios recursos naturales, promoviendo no sólo la conservación sino la justicia ambiental (Blaikie 2006, Batterburry y Fernando 2006).

Cuadro 22: Fechas de las firmas de convenio y publicación en el Diario Oficial de la Federación para la descentralización de funciones en materia de aprovechamiento de vida silvestre.

<b>Estado</b>	<b>Firma de Convenio</b>	<b>Publicación en el DOF</b>
<b>Chihuahua</b>	09/06/2005	27/06/2006
<b>Nuevo León*</b>	17/11/2004	05/12/2005
	04/12/2006	26/10/2007
<b>Sonora</b>	14/06/2005	29/05/2006
<b>Coahuila</b>	20/09/2006	24/09/2007
<b>Tamaulipas*</b>	17/11/2004	02/12/2005
	04/12/2006	19/09/2008
<b>Baja California</b>	20/06/2005	28/09/2006

\*En el caso de Nuevo León y Tamaulipas hubo necesidad de firmar nuevamente los convenios en el cambio de gobierno

Es bajo este contexto que en México se comenzó a impulsar en la década de los noventa la descentralización de la gestión ambiental, a partir del principio de concurrencia, y promovido a través del PDIA. Sin embargo, hoy en día el tema de la descentralización no necesariamente se sigue viendo con el mismo ímpetu que hace quince años y reflejo de ello es que el tema es escasamente abordado en la documentación analizada (Figura 68).

Cuadro 23: Desventajas de la centralización y ventajas de la descentralización (tomado de Guevara 2003)

Gobierno centralizado	Gobierno descentralizado
Lejano-distante	Cercano
Mal informado	Bien informado
Inflexible	Flexible
Respuesta lenta	Respuesta rápida
Ineficiente	Eficiente
Rígido	Innovativo
Insensible	Informativo
Aislado	Responsable

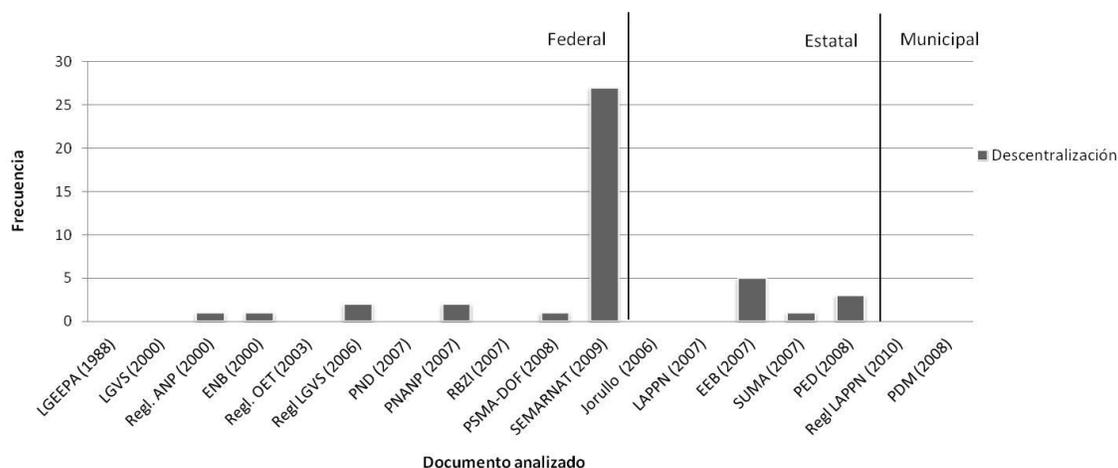


Figura 68: Frecuencia con la que se usa la palabra descentralización (descentralizado, descentralizar) en la documentación analizada

Destaca de este análisis que el reglamento de la SEMARNAT sí hace referencia a la descentralización sin embargo el tema está sobre todo asociado al tema del agua y no así al tema de la conservación de la diversidad biológica. Se debe recordar que, al inicio de 2001, la SEMARNAT intentó formular una propuesta integral de gestión de política pública ambiental por cuencas. De hecho, tanto CONAGUA como CONAFOR han descentralizado oficinas en estos términos. El resto de la iniciativa no prosperó y se mantuvieron las delegaciones federales por estado.

Hoy en día existen severas críticas a la descentralización. En primer lugar, se considera que la escala a la cual se da la descentralización puede no ser la adecuada para enfrentar determinados problemas ambientales (lo que corresponde con la idea de que se necesitan distintas escalas de gestión para atender distintos procesos sociales y ecológicos). Asimismo, se considera que es posible perder la distancia requerida con las organizaciones objeto de la regulación y, por consiguiente, aminorarse la capacidad para hacerla cumplir (Rodríguez-Becerra *et al.* 2002). Más importante aún, se ha demostrado que la descentralización de la gestión ambiental es especialmente riesgosa en los casos en los que los gobiernos locales no son democráticos, no rinden cuentas y están controlados por pequeños grupos de poder (Rodríguez-Solórzano 2003). Este es el caso de muchos países en desarrollo en donde a nivel local existen enormes debilidades institucionales y donde se ha demostrado que la descentralización no sólo no ha empoderado a los usuarios de los recursos sino únicamente ha fomentado los cacicazgos (Blaikie 2006, Batterbury y Fernando 2006, Zulu 2008). Asimismo, en el caso de México, a escala local muchas veces las prioridades son de bienestar social y seguridad y no así ambientales y mucho menos de conservación de la biodiversidad por lo que dejar a escala local todas las decisiones en esta materia sería riesgoso.

En México, esta es la visión que tienen la mayor parte de los entrevistados respecto a la descentralización de la política de conservación. En su mayoría, los entrevistados federales consideran que no es posible descentralizar debido a la falta de capacidades tanto económicas como institucionales de los estados, pero especialmente de los municipios, así como a la poca profesionalización de sus funcionarios públicos. Otro aspecto que se considera especialmente riesgoso es que en México existen, de acuerdo con los entrevistados, mayores niveles de corrupción y menores niveles de rendición de cuentas a nivel estatal y municipal. Finalmente, el hecho de que a nivel municipal se cambie de gobierno cada 3 años es identificado como una gran debilidad para poder dar seguimiento a políticas de conservación a largo plazo. En la opinión de la mayoría de los funcionarios la descentralización de la política de conservación no generaría mejores resultados. Ellos consideran que la federación debe seguir diseñando la política de conservación como lo ha hecho hasta ahora, pero promoviendo la coordinación con los estados y municipios. El análisis ya citado sobre capacidades institucionales elaborado por Cruz-Angón y colaboradores (en preparación) muestra que efectivamente los estados, pero sobre todo los municipios, carecen las capacidades institucionales para encargarse de la política de conservación por sí solos.

Los entrevistados estatales concuerdan con la idea que tienen los funcionarios federales sobre los municipios. La mayoría de ellos no consideran necesaria una mayor descentralización hacia los estados, sobre todo si ésta no viene acompañada de recursos económicos. Uno de los entrevistados

sin embargo planteó que el esquema óptimo de descentralización sería únicamente hacia los estados, quienes conocen las particularidades de la problemática ambiental, y donde sería más fácil controlar los problemas asociados con la corrupción, la falta de capacidades locales, y la alternancia de gobierno. Los entrevistados municipales no piensan que sería bueno descentralizar la política de conservación puesto que ellos no cuentan con los recursos para llevarla a cabo.

## **2. LA COORDINACIÓN ENTRE ÓRDENES DE GOBIERNO**

Además de las atribuciones de cada orden de gobierno la legislación considera la coordinación entre la federación, los estados y los municipios. Esta coordinación puede asumir dos formas: la delegación de funciones (que es un tipo de descentralización) y la ejecución de acciones coordinadas. De acuerdo con Brañes (2000) la delegación de funciones fue el mecanismo pensado para llevar a cabo la descentralización paulatina de la gestión ambiental. De acuerdo con la LGEEPA la delegación de funciones se puede hacer a través de convenios o acuerdos de coordinación que celebra la SEMARNAT con los estados o los municipios. Los temas en los que se pueden realizar dichos convenios relacionados con la conservación de la biodiversidad son: manejo y vigilancia de ANP, protección, preservación y restauración de los recursos naturales, la flora y la fauna silvestres y el control de su aprovechamiento sustentable (LGEEPA arts. 11 y 12). Las funciones que la federación transfiera a los estados pueden a su vez ser transferidos a los municipios, previo acuerdo con la federación.

En materia de vida silvestre la ley también prevé la transferencia de atribuciones a los estados, mas no así a los municipios. Dentro de estas funciones se encuentra la promoción, registro y supervisión técnica del establecimiento de las UMAs, los actos administrativos vinculados al aprovechamiento y liberación de vida silvestre, y la inspección y vigilancia en materia de vida silvestre.

### **2.1. Acciones en común**

Además de la concurrencia de competencias, la descentralización y la delegación de facultades, otro esquema a partir del cual se puede promover una participación activa de los estados y municipios en el diseño de la política de conservación es a partir de la colaboración entre los tres órdenes de gobierno (Brañes 2000). La LGEEPA establece esta posibilidad en sus artículos 13 y 14, pero además ordena la integración de un órgano que coordine los esfuerzos de las autoridades en materia ambiental, analice, intercambie opiniones, evalúe y de seguimiento a las acciones y programas

ambientales, convenga otras acciones, y formule las recomendaciones en materia de política ambiental.

Al igual que con la transversalidad, la coordinación entre órdenes de gobierno es reconocida como un requerimiento indispensable para lograr la “*eficacia de acciones ecológicas*” (LGEEPA, art 15), “*la sustentabilidad ambiental*” o el “*desarrollo humano sustentable*” (PND: 94), así como la protección y conservación de nuestro patrimonio, y de aprovechamiento sustentable de los recursos naturales (PSMA, ambos documentos). El PSMA identifica como uno de los principales retos de gestión ambiental la coordinación integrada entre los órdenes de gobierno. Efectivamente, esta coordinación, si bien está legislada y considerada en los planes y programas, sigue siendo muy específica, y de acuerdo con la mayoría de los entrevistados, al igual que la transversalidad, depende en gran medida de las voluntades de los funcionarios públicos a cargo. Como detallo más adelante, los dos temas en donde se ha institucionalizado la participación de los tres órdenes de gobierno es en las ANP y en el OET.

## **2.2. ¿Qué tanto se consideran los unos a los otros?**

A pesar de que en el discurso la articulación entre niveles de gobierno se considera un requerimiento básico para la efectividad de la política ambiental en pocas ocasiones la documentación de cada orden de gobierno hace referencia a los otros órdenes de gobierno (Figura 69). Es decir, la documentación federal hace poca referencia a los estados y municipios, la documentación estatal menciona escasamente a la federación aunque sí menciona a los municipios y la documentación municipal apenas menciona a los otros dos órdenes de gobierno.

Otro indicador son los datos de las agendas de transversalidad a partir de las cuales no sólo se promueve la coordinación entre las dependencias federales sino que se promueve la coordinación de la federación con los estados y los municipios. De acuerdo con el SIAT en aproximadamente una tercera parte de las acciones participan gobiernos estatales y tan sólo en el 13% gobiernos municipales (Figura 70).

La percepción de los entrevistados con relación a qué tanto colaboran con otros órdenes de gobierno varía enormemente, algunos consideran que existe muy buena relación y que ésta se da en la mayoría de los temas que atienden, sin embargo la mayoría concuerdan en que generalmente ésta es limitada y está sujeta a factores políticos y económicos (depende mucho de las personalidades de los funcionarios a cargo así como de los partidos políticos en el poder).

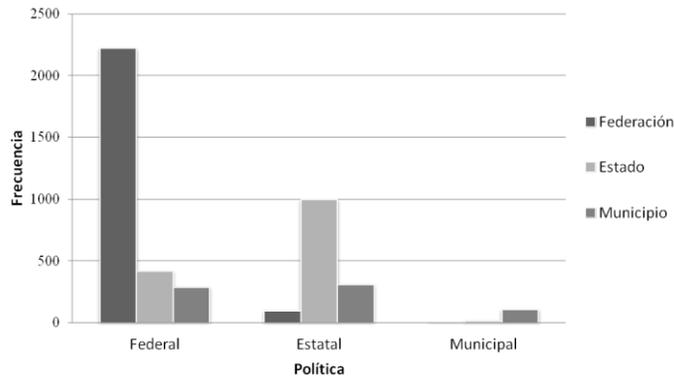


Figura 69: Frecuencia con la que la documentación de cada orden de gobierno hace referencia a los otros órdenes de gobierno.

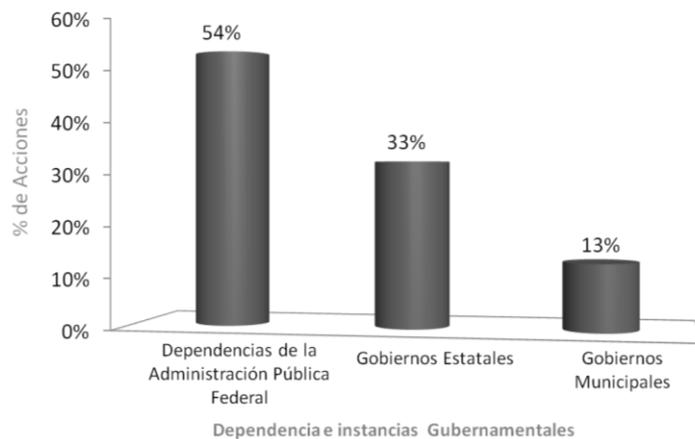


Figura 70: Porcentaje de acciones que realiza cada orden de gobierno en las agendas de transversalidad (Fuente: Tudela 2009).

### 2.3. Temas en los que se prevé la coordinación

De acuerdo con el principio de concurrencia la federación debe colaborar con los estados cuando el problema ambiental afecte a dos o más estados. Asimismo, el estado debe colaborar con los municipios cuando el problema ambiental afecte a dos o más municipios.

Los temas en los que la documentación analizada prevé la coordinación entre los órdenes de gobierno son principalmente ANP, OET, conservación y aprovechamiento de vida silvestre, así

como la inspección y vigilancia o procuración de justicia ambiental. Aunque en menor medida, la colaboración también se menciona en el caso del establecimiento de programas o zonas de restauración ecológica, la educación ambiental, la integración de los sistemas de información ambiental y en mucho menor medida para la participación social. El PSMA (SEMARNAT 2007b) también considera la coordinación entre los órdenes de gobierno en los temas de transversalidad e integración territorial. La colaboración está prevista entre los tres órdenes de gobierno, entre federación y estados, entre estados y municipios, pero nunca para la coordinación entre la federación y los municipios directamente.

De acuerdo con las agendas de transversalidad, la conservación y el aprovechamiento sustentable de la biodiversidad es uno de los temas donde mayor cooperación hay entre los tres órdenes de gobierno (Figura 71). La mayor parte de dicha colaboración tiene que ver con la participación de estados y municipios en los consejos forestales, de cuenca, o los CCDS.

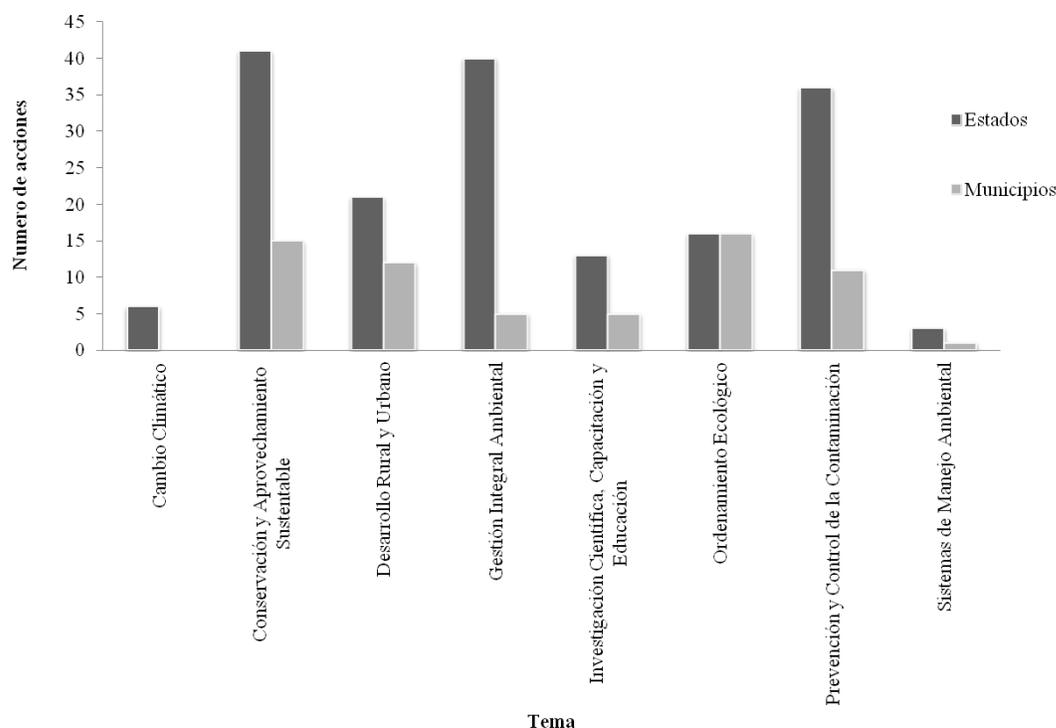


Figura 71: Número de acciones en las que colaboran estados y municipios con la federación de acuerdo con las agendas de transversalidad (Tomado de Tudela 2009)

### *Áreas naturales protegidas:*

En materia de ANP la legislación considera la participación de las autoridades estatales y municipales en cuyo territorio se localiza el área protegida en cuestión. Al igual que con la participación social, estados y municipios pueden: 1) opinar sobre el estudio previo justificativo, 2) opinar sobre el decreto, 3) opinar y participar en la elaboración del plan de manejo, 4) administrar de acuerdo con el plan de manejo, 5) participar en sesiones del CNANP, 6) formar parte del consejo asesor del ANP y 7) apoyar en las labores de inspección y vigilancia del ANP (LGEEPA arts. 58, 65, 67; Regl. ANP arts. 5, 6, 11, 16, 20, 31, 47, 72, 140).

Asimismo, la legislación establece que la federación debe promover ante los estados y los municipios programas de regularización de tenencia de la tierra en las ANP federales (LGEEPA art. 63); que las ANP federales sean provistas con financiamiento, o apoyo de gobiernos estatales y municipales mediante el uso de instrumentos económicos (Regl. ANP art. 37); y que los estados y municipios provean de información técnica, catastral y de planificación a la Secretaría con el fin de mejorar el desempeño de la función registral de las ANP (Regl. ANP art. 44).

Para impulsar el vínculo entre los tres órdenes de gobierno en materia de ANP, una de las funciones del CNANP es justamente la de recomendar la acción coordinada de la federación los estados y los municipios con el objetivo de conservar y preservar las ANP federales (Regl. ANP art. 16).

En el caso específico de la Reserva de la Biósfera Zicuirán-Infiernillo, caso de estudio de este trabajo, su decreto y el estudio previo justificativo fue consensado por la SEMARNAT, en coordinación con el Gobierno del Estado de Michoacán y los municipios de Arteaga, Churumuco, La Huacana y Tumbiscatío. Su decreto establece la necesidad de coordinar políticas federales, con las del estado y los municipios. De acuerdo con los entrevistados existe mucha colaboración entre la Dirección de la Reserva, el estado y los tres municipios. Debe mencionarse que en el caso de esta Reserva, el acercamiento a las autoridades municipales se debió más a la iniciativa del grupo que formuló el plan, y su posterior director. Algo similar, aunque no tan bien estructurado como en el caso de Zicuirán, ocurrió con la re-categorización del Parque Nacional Pico de Tancítaro, que incluyó la celebración de un gran número de talleres con autoridades y organizaciones civiles del nivel municipal, ejidal y comunitario.

De acuerdo con la ley, los estados pueden promover ante el gobierno federal el reconocimiento de las áreas protegidas locales con el fin de compatibilizar los regímenes de protección federal y estatal (LGEEPA art. 56). Por su parte, el PED plantea la necesidad de promover ante la federación la

elaboración de los planes de manejo faltantes en las ANP federales así como la su recategorización y transferencia para ser administradas y vigiladas ya sea por el estado mismo o en colaboración con el o los municipios donde se ubica el ANP.

A nivel estatal, la LAPPN establece que los municipios pueden proponerle al estado la declaratoria de ANP estatales así como solicitar su administración (arts. 14, 78). Asimismo, los ayuntamientos deben apoyar al estado en: 1) la difusión de la declaratoria y en la elaboración de consultas públicas entre los dueños de los predios donde se establecerá el ANP (arts. 67, 68), 2) la promoción de inversiones y el establecimiento de mecanismos para captar recursos para la administración y el manejo del ANP, 3) otorgar permisos para la realización de obras o actividades en las ANP (art. 75), y 4) elaborar los programas de manejo (art. 76). Asimismo, los municipios están representados en los consejos de planeación y manejo de las áreas protegidas estatales que se localizan en su territorio (art. 187). De acuerdo con los entrevistados, la colaboración con los municipios es sumamente variable y depende del interés del presidente municipal.

El PNANP establece como parte de la visión de la CONANP que el SINAP involucre a los tres órdenes de gobierno y plantea que es una fortaleza de la institución la vinculación con los programas estatales que permiten contar con mayor cobertura en los instrumentos y programas para el desarrollo sustentable y la protección del medio ambiente. Sin embargo, el PNANP plantea la necesidad de coordinarse con otros órdenes de gobierno sólo en 5 de sus 24 sub-líneas estratégicas: 1) vigilancia: coordinándose con la policía judicial del estado y la policía municipal, 2) cultura: a través de la difusión de mensajes de conservación como una característica del sistema de educación nacional y estatal, 3) educación para la conservación: haciendo sinergias con los gobiernos estatal y municipal para las llamadas “Campañas por el Orgullo”<sup>95</sup>, 4) sistema de áreas de conservación: logrando la integración a nivel nacional, estatal y municipal de los sistemas de áreas protegidas, promoviendo el establecimiento de ANP estatales y municipales, asesorando a los gobiernos estatales y municipales para que establezcan áreas protegidas de acuerdo con el análisis de vacíos y omisiones en las áreas de conservación elaborado por la CONANP y CONABIO, así como estableciendo programas de apoyo a los estados para alcanzar el 2.5% de la superficie nacional en ANP estatales, 5) transversalidad: propiciando la coordinación de acciones y proyectos en las ANP, mejorando la cooperación entre los tres órdenes de gobierno y fortaleciendo su colaboración para el manejo de las ANP federales.

---

<sup>95</sup> Es un programa de mercadeo social a fin de aumentar la conciencia pública e inspirar la conservación de los recursos naturales en las ANP.

De las actividades llevadas a cabo durante el 2010 por la Comisión y reportadas en su Informe de Logros 2010 (CONANP 2010a) aproximadamente una cuarta parte implicaron colaboración con estados y/o municipios. Esta colaboración está presente en la mayoría de las sublíneas estratégicas, aún cuando no haya sido planteada por el PNANP (Figura 72). Sin embargo, en la mayoría de los casos estas colaboraciones representan una colaboración sumamente concreta- un taller, un evento, una acción- y no así sinergias a largo plazo.

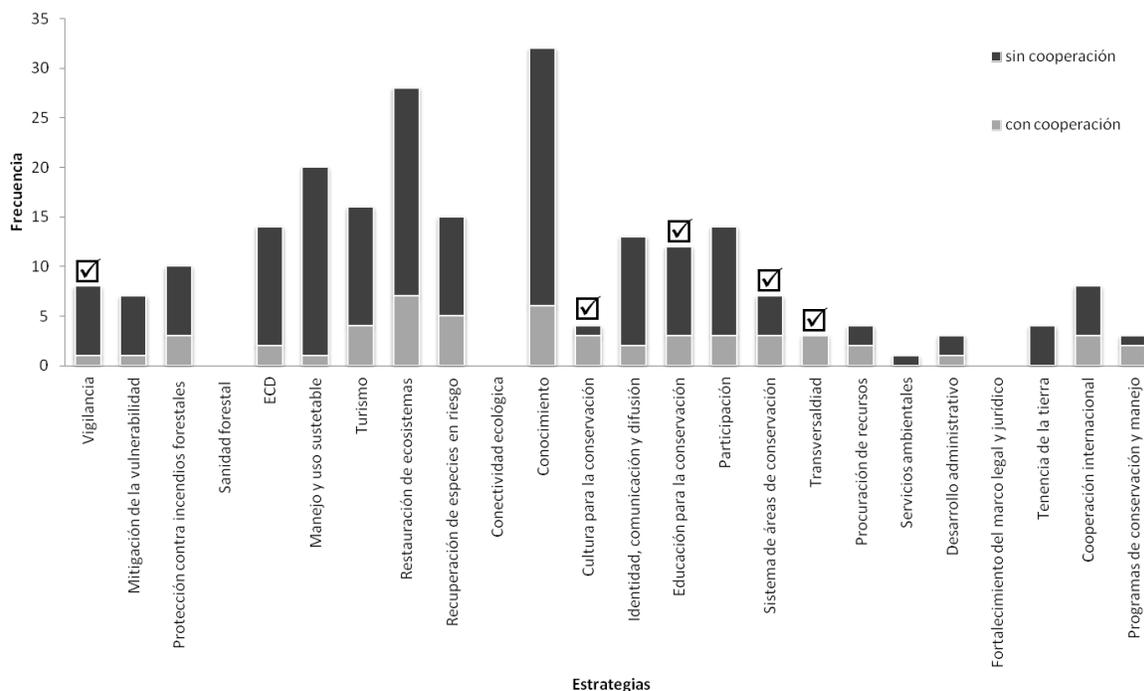


Figura 72: Número de actividades realizadas por la CONANP en el 2010 (y reportadas en CONANP 2010a) en donde se realizó alguna colaboración con estados y/o municipios por línea y sub-línea estratégica. Con el símbolo  se señalan las sublíneas donde el PNANP estipula algún tipo de colaboración.

En el caso particular de la Reserva de la Biósfera Zicuirán-Infiernillo, los entrevistados de los tres órdenes de gobierno vinculados con el ANP coinciden en que existe una adecuada colaboración entre la su dirección, las autoridades estatales y el ayuntamiento. Por lo que comentan los entrevistados el municipio apoya con los proyectos de la reserva, por ejemplo dando difusión entre la población local a las actividades que se desarrollan, a la promoción de los proyectos productivos y a la inspección y vigilancia. Por su parte la dirección de la reserva apoya al municipio a obtener los recursos del PROCODES y del PET para realizar actividades en beneficio del mismo municipio. Como ya comenté antes esto se debe posiblemente al a la iniciativa del grupo que formuló el

estudio previo justificativo de la reserva, pero también a que en el municipio hubo un presidente municipal vinculado con el mismo.

### ***Ordenamiento ecológico del territorio***

El ordenamiento es el instrumento de política ambiental donde la colaboración entre los tres órdenes de gobierno está más institucionalizada debido a que con él se busca impulsar esquemas de planeación donde se promueva la vinculación y la integralidad de la toma de decisiones en los tres órdenes de gobierno, sobre los temas que afectan el patrón de ocupación del territorio (SEMARNAT 2006d). Con el proceso de ordenamiento se busca la concurrencia de las autoridades de los tres órdenes de gobierno y los actores de la sociedad, a partir de la conciliación de intereses por el uso del territorio. El objetivo de dicha conciliación es establecer políticas que sean eficaces y sensibles a las necesidades de los ciudadanos por lo que la participación de los gobiernos locales se considera una prioridad.

En este sentido por ley (federal y estatal) el OET debe llevarse a cabo mediante un proceso de planeación que promueva la coordinación entre autoridades federales, estatales y municipales (Regl. OET arts. 6 y 7, Regl. LAPPN art. 6). Cada modalidad de ordenamiento (general, marino, regional y local) tiene una autoridad que es responsable de su elaboración, pero en todos los casos, la legislación prevé la participación de los otros órdenes de gobierno (Cuadro 24). Para institucionalizar la colaboración se establecen básicamente dos mecanismos: la suscripción de convenios de coordinación y el comité de ordenamiento ecológico. Ambos mecanismos son establecidos desde las primeras etapas en la elaboración del OET. Un convenio de colaboración es un acuerdo de las voluntades que permite la realización de obras y acciones conjunta y coordinada entre las partes que lo suscriben sin comprometer las atribuciones de cada una de ellas en materia (SEMARNAT 2006d). Tienen por objeto “*determinar acciones, plazos y compromisos que integran la agenda del proceso de ordenamiento*” (Regl. OET art. 8). Por su parte, el comité de ordenamiento ecológico es la “*instancia de coordinación entre las partes firmantes del convenio, con representación y participación democrática de los tres órdenes de gobierno, sus instituciones y las de la sociedad civil, con el propósito de lograr la congruencia de planes, programas y acciones sectoriales*” (SEMARNAT 2006d: 10). Los representantes de los tres órdenes de gobierno forman parte del órgano ejecutivo, el cual es el responsable de la toma de decisiones en la instrumentación de las actividades, procedimientos, estrategias y programas del proceso de ordenamiento ecológico (SEMARNAT 2006d).

Es difícil hacer una estimación de la medida en la que los tres órdenes de gobierno participan en la elaboración de los distintos tipos de ordenamiento. De acuerdo con los entrevistados cuyas atribuciones tienen relación con el OET, siempre existe coordinación con los demás órdenes de gobierno. De acuerdo con el sistema de información de las agendas de transversalidad existen a la fecha 79 acciones en el tema de ordenamiento ecológico, en las cuales 16 se llevan a cabo con estados y 16 con municipios.

El OEGT se llevó a cabo con la participación de las autoridades estatales de planeación del desarrollo y ambientales (SEMARNAT/INE/IG/CIGA/CRIM 2009) sin embargo, aún cuando el resumen ejecutivo menciona al municipio en doce de las acciones, no se especifica cuál fue el papel de los municipios en el proceso de elaboración de dicho ordenamiento.

Cuadro 24: Participación de cada orden de gobierno en los distintos tipos de OET de acuerdo con la legislación en la materia \*

<b>Orden de gobierno</b>	<b>Tipo de Ordenamiento Ecológico del Territorio</b>				
	General y marino	Regional (+ de un estado)	Regional (1 sólo estado)	Local <sup>§</sup> (+de un municipio)	Local <sup>§</sup> (un sólo municipio)
<b>Federación</b>	Responsable	Responsable	Apoyo técnico y opinión a petición del estado	Apoyo técnico y opinión a petición del estado	Apoyo técnico y opinión a petición del municipio
<b>Estado</b>	Participa	Participa	Responsable	Responsable	Apoyo técnico y opinión a petición del municipio
<b>Municipio</b>	Participa	Participa	Participa	Participa	Responsable

\* Cuadro elaborado con la información de: LGEEPA arts. 20, 20 bis 1 a bis 7; Reglamento OET arts. 1, 4, 6, 7, 31, 37, 57, 59, 65, 74; LAPPN art. 30, Regl. LAPPN arts. 4, 6, 15, 19, 27, 33.

<sup>§</sup> Cuando un programa de ordenamiento ecológico local incluya un a, competencia de la federación, o parte de ella, el programa será elaborado y aprobado en forma conjunta por la Secretaría y los gobiernos de los estados, y de los municipios;

Por su parte, de acuerdo con Azuela (2006) los ordenamientos regionales (estatales) sí son el resultado de la acción concertada entre la federación y los estados. No obstante, es difícil estimar en qué medida los municipios han participado en la elaboración de dichos ordenamientos aún cuando

el proceso estipula que deben ser consultados. En el caso de Michoacán, de acuerdo con los entrevistados estatales a cargo de este instrumento, la participación del municipio se fomenta durante todo el proceso, sin embargo las respuestas de las autoridades municipales son variables. En el caso de La Huacana, uno de los dos entrevistados identifica al OET como uno de los temas en los que colaboran con las autoridades estatales, no solamente porque ellos asisten a los talleres sino porque ellos se encargan de darles difusión entre la población local.

Con relación a los OET locales, Azuela (2006) resalta el hecho de que hasta el 2006 fueron los gobiernos estatales quienes emprendieron la iniciativa de elaborar OET que si bien eran decretados bajo la categoría de regionales representan en realidad, por la escala y por la definición de usos de suelo, OET locales. Es decir, los gobiernos estatales ocuparon una atribución que de acuerdo con la legislación pertenece a los municipios<sup>96</sup>. De acuerdo con este autor, esta tendencia se originó por la falta de iniciativa por parte de los mismos municipios. Sin embargo, las estadísticas con las que cuenta hoy en día la SEMARNAT (2011d) indican que el 47% de los ordenamientos en elaboración o decretados entre 1993 y 2011 son competencia del municipio (ver Figura 55), lo que probablemente denota que el OET está siendo integrado a la política ambiental de los municipios y es posible que esta tendencia aumente en los próximos años si la federación y los estados siguen elaborando OET y prestando apoyo técnico a los municipios. De acuerdo con uno de los entrevistados en el caso de Michoacán los programas de ordenamiento local que son de competencia municipal son promovidos por el estado pero son elaborados en completa colaboración con el municipio (y pos supuesto aprobados a nivel municipal como lo requiere la ley).

#### ***Conservación y aprovechamiento de la vida silvestre:***

En materia de vida silvestre la colaboración es mucho menor. La LGVS dicta que la concurrencia entre los tres órdenes de gobierno se determinará para: “*Establecer los mecanismos de coordinación necesarios para establecer la adecuada colaboración entre los distintos órdenes de gobierno, en las materias que regula la presente ley, cuidando en todo caso el no afectar la continuidad e integralidad de los procesos ecosistémicos asociados a la vida silvestre*” (art. 7). Sin embargo, en realidad el principal instrumento en materia de aprovechamiento de vida silvestre, las UMAs, está a cargo de la federación y existe poca colaboración entre los tres órdenes de gobierno en esta materia, excepto para los estados de la frontera norte donde se descentralizó esta atribución, en cuyo caso

---

<sup>96</sup> De acuerdo con Azuela (2006: 21) “*en más del ochenta por ciento de los casos en que se han generado OETs que regulan los usos del suelo, la iniciativa no ha provenido de los municipios (como dispone la LGEEPA) sino de los gobiernos estatales*”.

existe una coordinación bastante institucionalizada entre la federación y el estado pues es la federación quien define las tasas de aprovechamiento para las UMAs.

En el Recuadro 8 enlisto los temas en los que de acuerdo con la legislación debe existir colaboración entre los tres órdenes de gobierno. Sin embargo, de acuerdo con los entrevistados encargados de la vida silvestre a nivel federal, la colaboración con los estados y municipios se da más bien con relación a intercambio de información y al fomento de estudios sobre vida silvestre. A nivel estatal los entrevistados no mencionan este tema como un tema de colaboración, sin embargo a nivel municipal la inspección y vigilancia de la vida silvestre es uno de los temas que uno de los entrevistados identificó como tema de colaboración con la federación (a través de la PROFEPA y la CONANP).

**Recuadro 8: Temas en los que de acuerdo con la legislación analizada colaboran los tres órdenes de gobierno en materia de vida silvestre**

- Apoyo a proyectos y otorgamiento de reconocimientos y estímulos para el desarrollo de conocimientos e instrumentos de conservación y aprovechamiento sustentable (LGVS art. 22).
- Inspección y vigilancia en materia de vida silvestre (LGVS art. 105, Regl. LGVS art. 136)
- Participación en el Consejo Técnico Consultivo Nacional para la Conservación y Aprovechamiento Sustentable de la Vida Silvestre (LGVS art 16, Regl. LGVS art. 4)
- Establecimiento y operación de los centros para la conservación e investigación de la vida silvestre (Regl. LGVS art. 19)
- Establecimiento de áreas de refugio para especies acuáticas (Regl. LGVS art. 74 )
- Programas de restauración para la vida silvestre (Regl. LGVS art. 76)

***Inspección y vigilancia***

Tanto en materia de áreas protegidas como de ordenamientos ecológico y vida silvestre, pero también en materia forestal, de restauración, organismos genéticamente modificados, entre otros, la inspección y vigilancia es un tema en común donde se considera que debe de existir la coordinación entre los tres órdenes de gobierno. Esta coordinación está establecida por la legislación federal y estatal (LGVS arts. 9 y 105, Regl. LGVS art. 136, LAPPN art. 7), pero también en todos y cada uno de los distintos programas y planes analizados en este trabajo. Además, de acuerdo con los datos de las entrevistas, este es uno de los temas que las autoridades municipales identifican como espacio de colaboración con la federación, a través de los CVAP.

### ***Los Consejos Consultivos para el Desarrollo Sustentable (CCDS)***

Los CCDS son los órganos de consulta de la SEMARNAT para facilitar la participación ciudadana en la formulación, aplicación y vigilancia de la política ambiental. Los consejos están estructurados en tres niveles jerárquicos: el consejo nacional, los consejos regionales y los consejos núcleo (Figura 73). En los consejos núcleo participan directamente representantes de los gobiernos estatales que a través de los mecanismos de vinculación entre los tres consejos pueden incidir en las políticas federales en materia de medio ambiente. Sin embargo, en estos consejos no está planeada (por lo menos no explícitamente) la participación de las autoridades municipales. Sin embargo, es función de los consejos núcleo el “*coordinarse con espacios de participación ciudadana estatal y municipal, para promover una visión integral de los temas ambientales*” (SEMARNAT 2011c, [http://consejos.semarnat.gob.mx/consejos\\_consultivos\\_n\\_cleo.html](http://consejos.semarnat.gob.mx/consejos_consultivos_n_cleo.html) consultado 26/01/2012).



Figura 73: Estructura de los consejos núcleo, regionales y nacional

Únicamente cuatro entrevistados mencionaron la existencia de estos consejos, dos de los cuales, funcionarios estatales mencionaron la participación del estado. En cambio, tanto los entrevistados municipales como estatales mencionaron a los Consejos Municipales para el Desarrollo Rural Sustentable como espacios donde el estado y el municipio discuten temas ambientales:

*“Este Consejo municipal lo integra primeramente el presidente municipal, el regidor de ecología, el regidor de asuntos agropecuarios, el director de desarrollo rural, los comisariados ejidales, encargados del orden, en algunas ocasiones, y funcionarios de las dependencias del gobierno federal y estatal. Aquí cabe mencionar que los funcionarios del gobierno del estado y del gobierno federal son consejeros nada más con derecho a voz y los demás son con derecho voto”* (entrevistado 18).

Estos consejos municipales están regulados por la Ley de Desarrollo Rural Sustentable (DOF 2001). Sus funciones son las de *“realizar un diagnóstico del municipio y hacer un programa de planeación con las diferentes acciones y líneas estratégicas que se tienen que seguir para la cuestión agropecuaria, para la cuestión ecológica, la cuestión de vivienda, de salud...Y entre otras funciones también tiene el Consejo municipal la de ser un filtro para las solicitudes de los programas de gobierno, el Consejo municipal es el que decide cuáles solicitudes son más viables y cuáles no, cuáles se apegan más al plan de desarrollo que tiene el Consejo”* (entrevistado 18). Aunque aparentemente dentro de las funciones de estos consejos está la de atender temas ambientales, ninguno de los documentos analizados hace referencia a ellos, ni siquiera para cuestiones de transversalidad del tema ambiental.

#### **2.4. El papel de las delegaciones de la SEMARNAT**

La SEMARNAT cuenta una Unidad Coordinadora de Delegaciones y 32 Delegaciones federales en las entidades federativas cuya función está relacionada con la implementación de la política ambiental nacional en las circunscripciones territoriales de cada uno de los estados. Esta estructura debería fomentar ampliamente la colaboración entre la federación y los estados e incluso los municipios. Sin embargo, son muy pocas las funciones que por reglamento vinculan el trabajo de las delegaciones con los gobiernos estatales: sólo 2 de las 23 atribuciones que tiene la unidad coordinadora implican una colaboración con otros órdenes de gobierno; cuatro de 36 atribuciones de las delegaciones explícitamente requieren la colaboración con el estado (Cuadro 25). Estas acciones son sumamente específicas y la mayoría se relacionan con la celebración de convenios y acuerdos para la descentralización de funciones.

De acuerdo con los entrevistados de la delegación de la SEMARNAT en Michoacán gran parte del vínculo que se da con el estado es a nivel de intercambio de información, o la implementación de políticas federales a petición del gobierno estatal o municipal. También se menciona que es el gobierno estatal quien invita a la delegación a participar y dar su opinión en foros para el diseño de políticas de conservación estatales. Aparentemente la colaboración varía entre periodos de gobierno pues depende de las voluntades de los funcionarios públicos a cargo. Los entrevistados estatales y municipales señalan que con la delegación de la SEMARNAT se obtienen los permisos de aprovechamiento. Sin embargo se tiene la percepción de que la delegación tiene prioridades distintas a las del estado lo cual dificulta la colaboración. Asimismo, en los temas de ANP y OET en realidad se tiene que colaborar directamente con las oficinas centrales. De acuerdo con los entrevistados el problema de tener que colaborar con las oficinas centrales es que la mayoría de las

veces ellos desconocen las particularidades del estado (o del municipio) lo que dificulta la colaboración.

Cuadro 25: Atribuciones de la Unidad Coordinadora de Delegaciones y las Delegaciones Estatales que implican una colaboración con los estados (Fuente: SEMARNAT 2009a)

Dependencia	Atribuciones
<b>Unidad coordinadora</b>	<p>Participar en la celebración de acuerdos de coordinación y convenios de concertación, según corresponda, conjuntamente con las unidades administrativas y órganos desconcentrados de la Secretaría, con los <b>gobiernos estatales</b> y <b>municipales</b>, así como con organizaciones de los sectores social y privado, para promover el ejercicio de las atribuciones asignadas a la dependencia</p> <p>Promover con los delegados el desarrollo de la infraestructura ambiental, implementando proyectos con la participación del sector privado y de los <b>gobiernos estatales</b> y <b>municipales</b>, de conformidad con los criterios y lineamientos que establezcan las unidades administrativas respectivas</p>
<b>Delegaciones</b>	<p>Contribuir en las acciones que el Ejecutivo Federal convenga con los <b>gobiernos estatales</b> para el desarrollo integral de las regiones;</p> <p>Proponer y gestionar ante el <b>Comité de Planeación para el Desarrollo Estatal</b>, la coordinación y concertación intersectorial de los programas y proyectos de conservación ambiental y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales;</p> <p>Proponer, opinar y, por acuerdo del Secretario, suscribir acuerdos de coordinación con los <b>gobiernos de las entidades federativas</b> y convenios de concertación con los sectores social y privado, así como auxiliar a las unidades administrativas centrales de la Secretaría, en la formulación y seguimiento de los convenios y contratos que se ejecuten dentro de su circunscripción territorial;</p> <p>Constituirse en enlace con las autoridades <b>estatales</b> y <b>municipales</b> para prevenir, controlar y coordinar las situaciones de emergencia ocasionadas por fenómenos climatológicos, hidrológicos, incendios forestales, plagas y enfermedades que afecten a las áreas forestales</p>

## 2.5. Las Estrategias Estatales de Biodiversidad

Las Estrategias Estatales de Biodiversidad surgen como una iniciativa del gobierno federal, a través de la CONABIO, como un mecanismo para poder llevar a cabo las acciones que fueron trazadas en la ENB, desde una perspectiva federalista. Tanto la estrategia nacional como las estrategias estatales se encuentran inmersas en el marco de los compromisos que adquirió México al firmar el Convenio de Diversidad Biológica. El objetivo de las Estrategias Estatales es contar con instrumentos de planeación que consideren atribuciones en materia de conservación de la biodiversidad de los estados, así como su diversidad cultural, geográfica, social y biológica. A través de estas estrategias se pretende mejorar las capacidades de planeación y ejecución de los estados en relación a la gestión de la biodiversidad, así como la institucionalización de políticas públicas en materia de biodiversidad a nivel estatal (CONABIO 2011c).

Basadas en estudios diagnóstico de la biodiversidad en cada estado (Estudios de Estado), las estrategias estatales son documentos planificadores cuyo objetivo es identificar y establecer los objetivos, metas, acciones y recursos que cada entidad necesita para mejorar la gestión de la biodiversidad y asegurar su conservación y uso sustentable. Las estrategias estatales son elaboradas por los estados con el apoyo de la CONABIO. Aunque cada estado define sus mecanismos propios para la elaboración, siempre se basan procesos participativos (Cruz-Angón *et al.* en preparación).

Las estrategias estatales han sido promovidas por la CONABIO y bien recibidas por los estados. Actualmente 21 estados realizan actividades en el marco de esta iniciativa, ya sea elaborando el estudio diagnóstico, la estrategia misma o acciones para su implementación (Cruz-Angón *et al.* en preparación). Sin embargo el alcance que tiene cada uno de estos documentos como verdaderos instrumentos de gestión depende de las capacidades de cada estado. En Michoacán, por ejemplo, la EEB fue también publicada en el diario oficial del estado como una manera de institucionalizarla a nivel local aun cuando exista cambio de gobierno estatal.

### **3. EL PAPEL DEL MUNICIPIO**

A pesar de que los municipios tienen dentro de sus competencias el papel fundamental del control en el uso del territorio, lo cual se vincula estrechamente con el uso de los recursos naturales y por lo tanto con la conservación de la biodiversidad, actualmente el municipio no tiene presencia en la política de conservación en México. Esto se debe por un lado a la centralización que tiene la política de conservación y posiblemente al interés de la federación de no perder control sobre ese tema, pero también a que en términos generales los municipios tienen desconocimiento del tema ambiental, no cuentan con las capacidades técnicas y financieras, pero más importante aún porque el tema ambiental sigue sin representar una prioridad para los pobladores quienes demandan servicios básicos como educación, vivienda, salud y seguridad. Esto es especialmente cierto en los municipios donde existen altos grados de marginación y pobreza.

El caso de La Huacana es un ejemplo de lo que sucede en el país. A pesar de ser un municipio con una diversidad biológica importante, en donde se han implementado políticas de conservación federal y estatal, el municipio no cuenta con una agenda sólida en materia de conservación de la diversidad biológica (ver Capítulo 3, Sección II). Las oficinas de la Reserva de la Biósfera Zicuirán-Infiernillo se localizan en la cabecera municipal, a unas cuadras del ayuntamiento. De acuerdo con los entrevistados el municipio participó activamente en el establecimiento de su decreto, y en la

administración 2005-2007 elaboró su Agenda 21<sup>97</sup> y ganó el premio Nacional de Gobierno y Gestión local, con el proyecto titulado “*Modelo de desarrollo para el municipio de La Huacana, Michoacán bajo criterios de sustentabilidad*” debido a la iniciativa de su entonces presidente municipal, el Biól. Mario Tinoco, a la vez profesor de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Sin embargo, con el cambio de administración el tema ambiental, y más particularmente el de la conservación de la biodiversidad, fue desplazado y no ocupa más un lugar prioritario en la agenda municipal, de acuerdo con el análisis realizado en este trabajo. Reflejo de ello es que el PDM 2008-2011 no incluye al ambiente como parte de los temas prioritarios del municipio (Cuadro 26) y que el municipio carece de un reglamento de ecología como tal. Posiblemente el hecho de que actualmente exista un área protegida federal, con oficinas en su territorio genere que la presión por promover la conservación de la biodiversidad por parte del municipio se libere.

Cuadro 26: Retos y ejes estratégicos del Plan de Desarrollo Municipal 2008-2011 de La Huacana, Michoacán.

<b>Retos para lograr el fortalecimiento Municipal:</b>	<b>Ejes estratégicos que dan contenido al Plan de Desarrollo Municipal:</b>
Salud	Desarrollo económico y mejoramiento del ingreso
Educación	Desarrollo social y combate a la pobreza
Vivienda	Hábitat, políticas para el desarrollo urbano y servicios públicos
Asistencia Social	Cultura
Mejoramiento de las comunidades rurales	Desarrollo y modernización de la administración pública
Servicios Públicos	Planeación municipal democrática y participativa
Cultura	Proceso de formulación del plan

Sin embargo es importante reconocer que el PDM cuenta con un breve diagnóstico de la situación ambiental y plantea promover acciones tendientes a fortalecer el desarrollo sustentable, induciendo programas de educación ambiental, responsabilizándose de los residuos sólidos y preservando los recursos naturales. Asimismo, de acuerdo con el entrevistado existe en el municipio un manual de procedimientos donde se incluye el desarrollo ambiental sustentable.

<sup>97</sup> La Agenda 21 Local es una respuesta a la invitación que las Naciones Unidas formularon en el año 1992 durante la Cumbre de la Tierra con el fin de que las ciudades elaboraran planes y acciones para avanzar hacia un modelo de desarrollo sostenible.

### 3.1. Las agendas desde lo local

Una iniciativa que fomenta la participación de los municipios en materia de sustentabilidad ambiental son las llamadas “agendas desde lo local”. En este trabajo no ahondo en el tema y sus potenciales debido a que dichas agendas son un programa que no es mencionado por ningún documento, página web o por alguno de los entrevistados de este trabajo y por lo tanto supongo que no ha sido integrado al quehacer de las instituciones encargadas del diseño de la política de conservación en el país.

Las agendas desde lo local son implementadas por la Secretaría de Gobernación a través del Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal. El objetivo de las agendas es hacer un diagnóstico de la situación del municipio en materia de desarrollo local con base en el cual se puedan focalizar las acciones de los tres órdenes de gobierno para mejorar el nivel y la calidad de vida de la población (SEGOB 2009). El proceso se lleva en cuatro etapas: autodiagnóstico, mejora de áreas de oportunidad, verificación y expedición de certificados.

El autodiagnóstico se realiza por los propios funcionarios municipales a partir de indicadores y parámetros de medición que identifican las condiciones mínimas que un municipio en términos de desarrollo local en cuatro áreas: desarrollo institucional para un buen gobierno, desarrollo económico sostenible, desarrollo social incluyente, y desarrollo ambiental sustentable. En la segunda etapa el municipio selecciona tres áreas de mejora que le permitirán implementar acciones concretas para superar rezagos y avanzar en el tema del desarrollo municipal. En la etapa de verificación un órgano independiente valida los resultados del autodiagnóstico y finalmente un consejo valida y expide los certificados a los municipios que cumplan con los mínimos aceptables de calidad municipal en cada uno de los indicadores. El consejo está integrado por representantes del gobierno federal y de los gobiernos estatales, así como por instituciones de educación superior.

Las agendas desde lo local representan una excelente alternativa para involucrar a los municipios en el cuidado del medio ambiente con una visión basada en el enfoque geográfico en donde se incluyen criterios sociales y espaciales. Sin embargo, falta incluirles el componente de la articulación entre los órdenes de gobierno de modo que se convierta en una estrategia *bottom-up* para la conservación. Asimismo, falta que sean integradas dentro del discurso de la política nacional y estatal de medio ambiente y no como un programa aislado de la Secretaría de Gobernación.

#### **4. LOS PRINCIPALES OBSTÁCULOS PARA LA ARTICULACIÓN ENTRE LOS ÓRDENES DE GOBIERNO**

Como ya mencioné antes, la percepción entre los distintos entrevistados sobre la naturaleza de la colaboración con otros órdenes de gobierno varía enormemente. Sin embargo, en general los entrevistados consideran que la colaboración depende mucho de las personalidades y voluntades de los funcionarios públicos a cargo y por lo tanto varía considerablemente en el tiempo (entre periodos de gobierno) y en el espacio (entre estados y municipios). Existe también consenso de que muchas veces la naturaleza de la colaboración depende de factores políticos y económicos. Así, de acuerdo con los entrevistados, los principales obstáculos para la colaboración con otros órdenes de gobierno son:

- Cada orden de gobierno tiene distintas prioridades y no existe un ejercicio de planeación conjunta para atender una problemática del territorio.
- La colaboración no está institucionalizada y depende de las personalidades de los funcionarios públicos a cargo.
- Muchas veces la colaboración está politizada y depende del partido que esté en el poder
- Estados y municipios cuentan con pocas capacidades (técnicas, económicas, logísticas)
- Estados, pero sobre todo los municipios sólo quieren colaborar con la federación si hay financiamiento de por medio.
- La federación no es sensible a los problemas específicos del estado o del municipio y muchas veces impone políticas que no se pueden aplicar a las condiciones locales.
- La comunicación con las oficinas que se ubican en la capital es difícil (esto es, oficinas de la SEMARNAT para el estado y el municipio, y oficinas de SUMA para el municipio).

#### **5. CONCLUSIONES**

La legislación ambiental se fue formulando de tal manera para que en México se diera un proceso de descentralización paulatino. Se crearon programas específicos para que estados y municipios contaran con las capacidades institucionales y normativas para poder hacerse cargo de la política ambiental en sus territorios, pero con la posibilidad de articularse con los otros órdenes de gobierno a modo de que el problema ambiental fuese atendido a la escala adecuada (Brañes 2000). La concurrencia de competencias como está planteada en México permite, en teoría, seguir el principio de subsidiaridad el cual establece que la toma de decisiones debe tomarse en la menor escala de gestión posible para que los resultados sean efectivos (Backhaus 1997). Sin embargo, desde el 2006

esta iniciativa de promover la descentralización perdió inercia, de modo que hoy en día la política de conservación se encuentra aún sumamente centralizada (Brañes 2000, Guevara 2003).

Es difícil saber cuáles son las razones por las que esta tendencia hacia la descentralización se fue desdibujando. Probablemente se trate de un problema multicausal en donde intervienen cuestiones de poder, de capacidades locales, de intereses y agendas, entre otros. Con la información recabada en este trabajo es posible concluir que una de las causas fue la falta de seguimiento y poco apoyo financiero con el que el PDIA ha tenido que funcionar, aunado a que los estados no han sido capaces de aportar las contrapartes económicas que les corresponden (Guevara 2003). Así, por un lado el gobierno federal no impulsó con suficiente fuerza este proceso, pero al mismo tiempo los estados no han querido tomar completa responsabilidad (y menos aún los municipios), probablemente porque les implicaría dedicar recursos económicos y humanos con los que no cuentan. A nivel estatal, dice uno de los entrevistados del orden estatal, todavía se trabaja de manera no planificada (“*bomberazos*”) de modo que adquirir mayores responsabilidades por parte de la federación, si esto no viene acompañado de mayores recursos, es imposible. Asimismo, si a nivel federal el tema ambiental está rezagado con relación a los temas económicos y sociales, esto es aún más acentuado para los estados y municipios.

Debido a la falta de capacidades a escalas locales, los funcionarios federales ven a la descentralización no como un proceso positivo que permitiría encontrar soluciones *ad hoc* para los problemas ambientales a escala local, sino como un proceso que pondría en riesgo la conservación de la biodiversidad nacional. No existe consenso entre los entrevistados de si la descentralización en la teoría es una buena práctica para la conservación, pero sí existe consenso en que hoy en día no existen las condiciones para que ésta se haga de manera eficiente y confiable.

De este modo, la articulación con estados, pero sobre todo con los municipios, está circunscrita la colaboración en temas específicos, dejándoles lo que se denomina atribuciones residuales (Carmona Lara 2007). En particular esta articulación se da en el tema de áreas protegidas, donde los estados y municipios pueden participar en distintas etapas del proceso, así como en el ordenamiento ecológico donde cada orden de gobierno cumple atribuciones diferenciales de acuerdo a la modalidad del ordenamiento. La inspección y vigilancia es el tema en donde concurrentemente se hace mención a la participación de dependencias municipales y estatales para coadyuvar el trabajo de la PROFEPA, especialmente en términos de ANP, OET y vida silvestre.

Claramente la situación no puede quedarse como está, la política de conservación no puede continuar tan centralizada como hasta ahora, no sólo por un problema de legitimidad ante la sociedad, sino porque muchos de los procesos que provocan la pérdida de diversidad biológica tienen sus orígenes a escalas locales (Young *et al.* 1998, Rodríguez Solórzano 2003, Young 2006, Cash *et al.* 2006, Cumming *et al.* 2006, Folke *et al.* 2007). Necesitamos políticas de conservación diferenciadas a las escalas adecuadas, y para ello es necesario fortalecer el papel de estados y municipios así como la capacidad de coordinación entre los tres órdenes de gobierno. Un punto de partida sería fortalecer el papel de las delegaciones de la SEMARNAT para que no solamente tengan atribuciones administrativas sino mayores funciones de planeación y gestión y que se conviertan en un puente de comunicación entre las necesidades de los estados y municipios y las de la federación. También es importante promover ejercicios de planeación conjunta que permitan establecer mecanismos institucionalizados de colaboración. Las agendas desde lo local podrían representar un mecanismo a partir del cual lograr dicha institucionalización para lo cual estados y federación deben de involucrarse más en este proceso de diagnóstico municipal. Finalmente, es importante tener en mente que la descentralización *per se* no implica mejores prácticas de gestión ambiental, sino que ésta debe de ir acompañada de la construcción de instituciones transparentes con procesos efectivos de rendición de cuentas (Ribot *et al.* 2006, Verón *et al.* 2006, Zulu 2008).

## **CAPÍTULO 5: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

Hoy en día, y en particular a partir del quinquenio 1995-2000, México dispone de una política para la conservación de la biodiversidad a nivel federal consolidada y madura. Contamos con un amplio sistema normativo, existe un marco programático e instrumentos de gestión para impulsar la protección de la diversidad biológica y tenemos una estructura institucional consolidada (Capítulo 2, Sección II). Es decir, actualmente México cuenta con las capacidades institucionales, normativas y de gestión para promover la conservación de su enorme diversidad biológica (SEMARNAT-FMAM-PNUD 2006, CONABIO-PNUD 2009).

La expedición de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA) y la creación de la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP, transformada en SEMARNAT a inicios de 2001) representaron un avance sustancial en el establecimiento de una política en favor del ambiente y el desarrollo sustentable que es ampliamente reconocido por la sociedad (i.e. Soberón 1999, Guevara 2005, Guillén 2007). A partir de entonces, la política de conservación se ha sustentado de manera sólida en criterios biológicos usando información generada tanto por instituciones académicas como por el mismo sector gubernamental a través del Instituto Nacional de Ecología (INE) y la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) (Soberón 1999). En su diseño, la política de conservación incluye criterios fundamentados principalmente en disciplinas vinculadas con la conservación (i.e. ecología, biología de la conservación, ecología del paisaje, biogeografía, macroecología, por citar algunos ejemplos). Sin duda los esfuerzos por generar información biológica útil para la toma de decisiones debe seguir representando una prioridad como lo ha sido hasta ahora (CONABIO 2006).

La institucionalización de la política de conservación en México se da en la década de los noventa, justo cuando el discurso internacional apuntaba hacia la importancia de incluir criterios sociales en las acciones de conservación (i.e. apoyándose en el concepto de desarrollo sustentable y a través de los proyectos de “conservación y desarrollo” que se comenzaron a promover ampliamente a partir de esa década). Es por ello que desde la creación de la SEMARNAP, en el diseño de la política de conservación, se han incluido criterios sociales; en particular a través de la promoción de la participación ciudadana (SEMARNAT 2008a), creándose, por ejemplo, desde mediados de los noventa los Consejos Consultivos para el Desarrollo Sustentable (CCDS) y el Consejo Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CNANP) (SEMARNAT 2006a) donde participan distintos actores de la sociedad.

Es decir, nuestro país no ha escapado a la tendencia global en el discurso conservacionista, institucionalizando la política de conservación y manteniéndose a la vanguardia en esta materia en cuanto a la inclusión de los criterios biológicos y sociales de la conservación. Sin embargo, en palabras de Martínez-Solimán, representante residente del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo en México, (2006: 11) *“la conservación y el manejo de la biodiversidad aún experimentan grandes rezagos; las políticas públicas en la materia necesitan mejorar los mecanismos que aseguren su eficacia y eficiencia, las herramientas de gestión de recursos naturales deben equilibrar los beneficios sociales...”*.

Uno de los más grandes retos que enfrenta México en cuanto a encontrar esquemas eficientes para la conservación de la biodiversidad es su calidad de país megadiverso. No sólo la diversidad biológica y social del país es extraordinaria, sino que ésta se distribuye heterogéneamente en el territorio creando un formidable mosaico de socio-ecosistemas y paisajes, es decir una variación espacial de la relación sociedad-naturaleza (Capítulo 3, Sección II). Tenemos en México escenarios tan contrastantes como comunidades indígenas asentadas en selvas tropicales con una problemática social compleja (como el movimiento zapatista en el sur del país), pasando por grandes zonas de desierto con baja densidad poblacional pero con vastas superficies destinadas a empresas agrícolas y ganaderas en el norte, hasta la problemática que representan las grandes urbes y zonas industriales como la Ciudad de México y zonas aledañas (como por ejemplo, la Cuenca Lerma-Chapala). Por un lado, tenemos ejemplos de comunidades que han logrado hacer uso sustentable de sus recursos naturales, como los emblemáticos casos de San Juan Nuevo en Michoacán (Álvarez-Icaza 1993, Velázquez *et al.* 2001) y las comunidades de las Sierras de Oaxaca (Asbjornsen y Ashton 2002, Merino 2004); hasta zonas donde el comercio ilegal desmedido de vida silvestre la han puesto en riesgo de extinción, como es el caso de Charco Cercado, en San Luis Potosí (Fitzgerald *et al.* 2004, Sosa-Escalante 2011). Por tanto, en México se necesitan políticas de conservación que sean capaces de considerar y manejar esta diversidad de atributos territoriales, que no sólo se perciben a escala nacional, sino estatal e incluso municipal como se muestra claramente en la descripción de la zona de estudio de este trabajo (Capítulo 3, Sección II). Otra característica clave de México es que aproximadamente el 80% de sus terrenos forestales se encuentran bajo régimen de propiedad comunal o ejidal, por lo que las comunidades locales tienen un papel clave en su manejo. Bajo este contexto, aquellas políticas de conservación que ignoren las particularidades de las comunidades locales que habitan dichos territorios tienen pocas posibilidades de tener éxito.

La heterogeneidad territorial de México y el régimen de propiedad de la tierra hacen de nuestro país un caso en donde el uso de un enfoque geográfico para el diseño de la política de conservación

puede ser una herramienta especialmente útil. Usar un enfoque geográfico en el diseño de la política de conservación implica incorporar holística y simultáneamente los criterios biológicos, sociales y espaciales de la conservación. Un enfoque geográfico de la conservación implica visualizar a la sociedad y al ambiente como una unidad indisoluble que es característica del espacio geográfico que ocupan. Implica priorizar la relación sociedad-naturaleza como un criterio para el diseño de las políticas de conservación, enfatizando las diferencias espaciales necesarias para implementar las acciones de conservación, así como poniendo atención a la escala en la cual se dan los procesos ambientales y sociales que causan la pérdida de diversidad biológica y por lo tanto atendiendo dichos problemas al nivel de gestión adecuada. Ello implica considerar los arreglos institucionales y en particular la articulación entre los distintos órdenes de gobierno.

En este trabajo analicé cómo se ha incorporado el enfoque geográfico (definido en el Capítulo 2, Sección I) al diseño de la política de conservación en México en los tres órdenes de gobierno a partir de un análisis a profundidad de la manera en la que se han incorporado seis tipos de criterios: biológicos, sociales, espaciales, geográficos, transversales y escalares. Mi análisis se fundamenta, por un lado, en la frecuencia con la cual se usa cada familia de criterios, así como en un análisis cualitativo de la manera en la que estos criterios son incorporados en el diseño de la política de conservación (i.e. análisis de contenido y análisis de discurso).

En términos de la frecuencia con la que se usa cada tipo de criterio resultó claro que la política de conservación está ampliamente fundamentada en criterios biológicos y sociales y que los criterios espaciales, geográficos, escalares y transversales están poco representados (Capítulo 4, Sección I). Sin embargo es importante reconocer que la dimensión geográfica de la conservación comienza a integrarse al diseño de algunos instrumentos de política de conservación y esos esfuerzos deben ser monitoreados para evaluar sus resultados y así poder comparar su efectividad con relación a las políticas que han sido diseñadas bajo los criterios tradicionales de conservación. Es posible que esos primeros elementos representen el comienzo de una nueva tendencia en la política de conservación mexicana donde la consideración hacia las particularidades del espacio geográfico, la integración territorial, la transversalidad y la articulación escalar comienzan a cobrar importancia en el discurso, de la misma manera que hace 20 años lo hicieron los criterios sociales de la conservación.

### ***La conceptualización de la naturaleza, el espacio y su relación con el hombre***

Para que el enfoque geográfico pueda ser incorporado plenamente a la política de conservación es importante modificar la manera en que la naturaleza y su relación con el hombre es concebida,

debido a que ello tiene importantes implicaciones sobre la forma en que se construye el discurso conservacionista y en consecuencia sobre la manera en que se diseñan los instrumentos de política de conservación (Capítulo 2, Sección I). Primero, es importante que la política de conservación conciba al ambiente de manera holística. Si bien la intención de crear una Secretaría de Medio Ambiente fue que el ambiente (o la naturaleza transformada) fuese administrado por una sola dependencia y así disponer de un manejo integral (SEMARNAT 2006a), en la práctica el ambiente sigue siendo fragmentado en unidades discretas para su gestión: vida silvestre, bosques, suelos, agua, aire, recursos genéticos son manejados bajo distintos programas y por distintas dependencias con poca articulación entre ellas. Una política ambiental fragmentada ofrece soluciones parciales a los problemas ambientales. Sin embargo, el ambiente representa la interacción de todos sus elementos tanto en el tiempo como en el espacio, de modo tal que no es posible solucionar la mayoría de los problemas ambientales manipulando sólo uno de ellos y, sobre todo, sin vincularlos espacialmente (Capítulo 4, Sección II). Con un enfoque geográfico de la conservación, el ambiente y sus componentes pueden ser vinculados al espacio a partir de los conceptos de territorio, paisaje o socio-ecosistema, permitiendo un manejo integral del ambiente, vinculándolo además con el componente social. Bajo este esquema la conservación del ambiente, incluida la biodiversidad, requiere de una reestructuración institucional que, naturalmente, es difícil de llevar a cabo. Sin embargo, es posible fomentar este tipo de visiones a través de un replanteamiento de los programas e instrumentos para la conservación de la biodiversidad, pero sobre todo, a partir del establecimiento de mecanismos de colaboración intra e interinstitucional mucho más efectivos que los existen actualmente.

El ordenamiento ecológico del territorio (OET) es un instrumento que justamente busca integrar la gestión de los distintos fragmentos en que se ha separado al ambiente, integrando además distintas políticas sectoriales. Es importante por lo tanto fortalecer este instrumento de gestión. En cambio, las áreas naturales protegidas (ANP) han sido concebidas como un instrumento de gestión para la protección de la biodiversidad y sus acciones están principalmente encaminadas a la protección de los ecosistemas y la vida silvestre, fomentando la fragmentación conceptual de la naturaleza. Es importante entonces que las ANP incorporen explícitamente el manejo del ambiente de manera integral. Un primer paso sería la incorporación en sus objetivos no sólo de la conservación de la biodiversidad, sino de la protección del territorio, el paisaje o los socio-ecosistemas que mantienen a esa biodiversidad. Para ello es también importante replantear la estructura de la LGEEPA que separa a la diversidad biológica del resto de los elementos naturales en un capítulo separado de la ley.

En segundo lugar, la política de conservación visualiza a la naturaleza como un sistema frágil en equilibrio y valora su estado “prístino” como el ideal para ser conservado (o bien como una meta de la restauración, concepto que en sí mismo se ha convertido en paradigma del “retorno a las condiciones no perturbadas”, es decir, no “antropizadas”). Bajo esta concepción de la naturaleza la sociedad es considerada como un agente externo “no natural” cuyas actividades causan desequilibrios poniendo en riesgo su estado original. En consecuencia, el objetivo de la política de conservación es mantener ambientes “originales” o “naturales”, o restaurarlos para regresar a tales condiciones, es decir abstrayéndolos de la acción humana, y por lo tanto promoviendo esquemas donde la conservación parecería encontrada con cualquier tipo de actividad productiva. Es por ello que las ANP son definidas como zonas del territorio nacional donde los ambientes “originales” no han sido significativamente alterados, buscando con este esquema mantener el mayor grado de “naturalidad” a partir de la limitación de las actividades humanas. La visión de la naturaleza prístina en equilibrio es una conceptualización inexacta de la relación hombre-naturaleza: la naturaleza no es frágil y no está en equilibrio, y la mayoría de los ambientes que consideramos prístinos son en realidad el resultado de una larga historia de manejo humano (Capítulo 4, Sección II). Asimismo, la forma en que se conceptualiza la biodiversidad, así como la manera en que se entienden tanto las causas y las consecuencias de su pérdida tienen importantes implicaciones para los resultados de las políticas de conservación y para el bienestar de la sociedad, en particular de las comunidades locales que hacen uso de dicha diversidad (Brown 1998).

Al igual que con la naturaleza, la forma en que se conceptualiza el espacio condiciona el diseño de la política de conservación y en consecuencia sus resultados y efectividad. Al asociar el espacio únicamente con las características biológicas o físicas del territorio, se le equipara a la naturaleza frágil, prístina, en equilibrio, sólo enmarcándolo en un sistema de coordenadas geométricas. Por otro lado, el concebir a los ecosistemas como entidades dotadas de una dimensión geográfica, cuyos límites pueden ser definidos, ocasiona ambigüedades conceptuales y problemas metodológicos: el ecosistema no es sensible a la escala geográfica, no puede ser desagregado y por lo tanto no puede ser cartografiado. Por otro lado, la noción de paisaje no puede ser valorada como un nivel de agregación biológica, sino que debe ser considerado como una entidad espacialmente significativa. Por su parte, el paisaje como experiencia estético-espiritual también refuerza la idea de la naturaleza prístina, valorando al paisaje arquetipo: una escena sin rastros de actividad humana enfatizando su carácter frágil y en equilibrio (Capítulo 4, Sección IV).

Las cuatro formas en que la política de conservación conceptualiza al espacio (que he denominado espacio absoluto, espacio administrativo, lugar, y espacio subordinado a las características físicas y

biológicas) coinciden en que el espacio es presentado como un concepto universal, independiente de las sociedades que lo viven y lo construyen. Esta es la razón por la que en este trabajo he separado conceptualmente criterios espaciales de criterios geográficos para el análisis de datos (una separación no natural para la mayoría de los geógrafos). Si bien la manera en que el espacio es entendido y conceptualizado por la política de conservación atiende a las diferencias intrínsecas del espacio con relación a los atributos físicos y biológicos (i.e. a partir de los conceptos de corredor, regiones ecológicas, cobertura vegetal, conectividad, complementariedad, paisaje bajo la óptica de la escuela americana de ecología del paisaje), no considera que, al igual que la naturaleza, el espacio es social e históricamente construido de acuerdo con la manera en que las comunidades humanas lo perciben y lo interpretan, y por lo tanto se apropian de él y lo convierten en territorio (o en un paisaje entendido como un ámbito de apropiación y poder).

En cambio, las tres maneras de conceptualizar la relación sociedad-naturaleza presentadas en el marco teórico de este trabajo (territorio, paisaje y socio-ecosistema, Capítulo 2, Sección I) visualizan a la sociedad y la naturaleza como subsistemas que han coevolucionado en el espacio y en el tiempo, produciendo no sólo la diversidad biológica que existe en un área determinada, sino las maneras, procesos y patrones a través de los cuales la sociedad la entiende, la valora, la usa y se apropia de ella.

El uso correcto de los conceptos de paisaje, territorio y socio-ecosistema en el diseño de la política de conservación ayudaría a incorporar esta visión de la relación sociedad-naturaleza. La limitante en cuanto al concepto de socio-ecosistema es que conlleva el mismo problema que la noción de ecosistema en cuanto a ser una entidad a-espacial, es decir, que no incluye un marco de referencia espacial, salvo que se confunda con la noción de tipo de vegetación, algo que ocurre con frecuencia en nuestro medio. Así, los conceptos de paisaje y territorio (en tanto entidades social e históricamente construidas) representan alternativas a través de las cuales se puede dotar de un marco espacial a los ecosistemas que se quieren proteger, considerando siempre los atributos de las sociedades que los habitan y haciendo énfasis en la manera en que dichas sociedades los construyen, los valoran, los aprovechan y por lo tanto, la manera en que los pueden proteger y conservar.

Si bien los términos de territorio y paisaje son usados en el diseño de la política de conservación en México, éstos no se usan en el sentido de espacios de apropiación social, espacios en donde la relación sociedad-naturaleza han moldeado la superficie terrestre, espacios con un sentido de pertenencia para la sociedad que los habita, y espacios que representan unidades de gestión de los

recursos naturales. En general ambos términos son usados de manera laxa, aun cuando se consideren elementos significativos de la política de conservación (Capítulo 4, Sección V). En este sentido sería importante que la legislación retomara de manera clara estos conceptos, especialmente cuando son usados como parte del diseño de políticas tan importantes como el OET y las ANP.

La manera en que se conciben el espacio, la naturaleza y su relación con el hombre, deben ser modificadas, no con el fin de justificar prácticas de manejo destructivas, sino con el fin de cambiar los objetivos y el diseño de la política de conservación, y con ello lograr mejores resultados. Modificar la visión de conservación de espacios prístinos requiere primero de un cambio en el discurso usado por las ciencias biológicas en las que tradicionalmente se ha sustentado la conservación biológica y en la que se han formado la mayor parte de los especialistas que actúan en el tema, bien desde la administración pública, bien desde instancias académicas o en organizaciones no gubernamentales. Un primer paso es fomentar el diálogo entre esas disciplinas y aquellas disciplinas que han estudiado la relación hombre naturaleza desde otros enfoques, específicamente la geografía humana en su rama de estudios sociedad-naturaleza (*people-environment geography* o *land man-tradition*), y en particular la ecología cultural y la ecología política (Carton de Grammont *et al.* 2011).

Una manera de comenzar a modificar esta visión en el diseño de la política de conservación sería modificando el léxico usado en la normatividad ambiental y en los programas sexenales. Por lo pronto habría que modificar el nombre de la principal ley ambiental del país, eliminado de su título el concepto de “*equilibrio ecológico*”. “*Original*” y “*natural*” son algunos de los términos que podrían ser modificados para sugerir un cambio en el sentido con el cual se conceptualiza la naturaleza y su relación con el hombre en el discurso de la política de conservación en México. Así por ejemplo, en lugar de referirse a los “*procesos naturales*” se podría recurrir a “*procesos ecológicos*”; en lugar de apuntar a “*hábitat naturales*” se puede simplemente aludir a “*hábitat*”.

Por otro lado, es importante que las áreas protegidas (y no “*áreas naturales protegidas*”) se replanteen explícitamente como un instrumento cuyo objetivo es proteger y reconstruir sistemas biológicos cuyas características permitan el desarrollo de la diversidad biológica al mismo tiempo que proporcionen los servicios que los seres humanos necesitamos para vivir dignamente, y no sólo se visualicen como zonas donde “*los ambientes originales no han sido significativamente alterados por la actividad del ser humano o que requieren ser preservadas y restauradas*” (LGEEPA art.3). Ello no supone necesariamente eliminar de tajo la noción de conservación de una “zona núcleo”, pero sí implica valorar explícitamente como objeto de conservación la naturaleza socialmente

construida, es decir aquellos ambientes que han sido creados por las actividades humanas, en donde se mantienen altos niveles de diversidad biológica y de servicios ambientales, como por ejemplo sistemas agroforestales del tipo del café de sombra (Perfecto *et al.* 1996, Vandermeer y Perfecto 1997).

Finalmente, es importante que las políticas para la conservación de la biodiversidad sean sensibles a los distintos significados y distintos valores asociados al uso de la diversidad biológica por parte de los pobladores locales, lo cual implica no sólo sistematizar el conocimiento tradicional sino usarlo para el diseño de las políticas de conservación.

### ***La inclusión de las comunidades locales***

Recurrir a un enfoque geográfico para la conservación implica, como ya lo he mencionado, considerar las particularidades sociales del espacio donde se implementarán las políticas de conservación, y en consecuencia poner atención en la manera en que se consideran los derechos y obligaciones de los dueños y poseedores de los recursos naturales. En México la política de conservación está sustentada en la premisa de que los pobladores locales disponen del acceso a los recursos naturales y tienen el derecho de aprovecharlos. La legislación da la prioridad a los pobladores locales de obtener los beneficios derivados del uso de la diversidad biológica y es bajo esta premisa que la política de conservación ha ligado los conceptos de conservación y de desarrollo, en particular a partir de la idea de desarrollo sustentable (o sus derivados: desarrollo humano sustentable, sustentabilidad ambiental). Así, hoy en día, la política de conservación promueve las actividades productivas alternativas y la diversificación del uso de los recursos naturales en el sector rural como una manera de fomentar la protección de la diversidad biológica y al mismo tiempo ofrecer alternativas de desarrollo a las comunidades locales. Es en este sentido que el sector ambiental ha promovido el aprovechamiento de la biodiversidad a partir de las Unidades para la Conservación, Manejo y Aprovechamiento Sustentable de la Vida Silvestre (UMAs), o bien se han fomentado esquemas de pago por servicios ambientales como una manera de compensar a los dueños de los terrenos forestales por mantener la cubierta forestal y se ha promovido el ecoturismo como una actividad económica amigable con la diversidad biológica (Capítulo 4, Sección III). Es importante enfatizar que aún cuando se han incluido estos criterios sociales en el diseño la política de conservación el objetivo final es mantener ambientes o ecosistemas lo más cercanos a lo que sería un “ambiente original” o un “ecosistema en equilibrio”.

En materia de ANP existe también un enorme avance en cuanto a la consideración de las comunidades que residen al interior de sus límites. Hoy en día, las comunidades locales pueden participar en varias etapas del establecimiento, administración y manejo de las áreas protegidas y existen esquemas de áreas protegida que permiten el aprovechamiento sustentable de la diversidad biológica por parte de las comunidades locales (i.e. reservas de la biosfera, áreas de protección de recursos naturales y áreas de protección de flora y fauna). Asimismo, el tema de las comunidades locales ha permeado ampliamente el trabajo de la institución a cargo de las áreas protegidas. En la CONANP existe una Estrategia para la Conservación para el Desarrollo (ECD), una de tres direcciones generales está a cargo de implementar dicha estrategia y una tercera parte del presupuesto de la Comisión es asignada a los programas de incentivos para la conservación. Es decir, los avances en materia de la dimensión social de la conservación son importantes y deben ser reconocidos. Sin embargo, todavía hay importantes retos que resolver (Capítulo 4, Sección III).

Con relación a la promoción de las actividades económicas en el sector rural (incluidas las actividades promovidas en las áreas protegidas por la ECD) actualmente se carece de evaluaciones sistemáticas y confiables que estimen en qué medida este tipo de actividades han logrado promover la protección de la diversidad biológica, y si se han convertido en una verdadera alternativa productiva para las comunidades locales. Esto es importante debido a que la experiencia en otros países donde se han promovido este tipo de esquemas muestra que muchas veces alguno de los dos objetivos (conservación o desarrollo) falla (i.e. Wells y Brandon 1992, Shackleton *et al.* 2002, Taylor 2002, Wilshusen *et al.* 2002, Kiss 2004). Las causas por las cuales estos esquemas fallan son múltiples y controvertidas. Sin embargo se ha argumentado que su principal limitante ha sido el énfasis que se le da a los criterios biológicos de conservación y la manera laxa con la cual se ha abordado la dimensión social y económica de dichos programas de manera tal que no se logra establecer un beneficio económico y social sostenido para los pobladores locales. Teniendo el sector ambiental dos instituciones a cargo de generar información para la toma de decisiones en materia de conservación de la diversidad biológica (INE y CONABIO) sería importante que se fomentaran evaluaciones sobre la efectividad de las actividades económicas alternativas promovidas como estrategias de conservación. Asimismo, estas instituciones deberían identificar y sistematizar los casos, a nivel nacional e internacional, en donde estos esquemas han tenido éxito y aquellos donde no se ha logrado vincular conservación y desarrollo, estudiando las causas del éxito o el fracaso.

Por otro lado, si bien la ECD es un importante avance en la inclusión de criterios sociales, se trata de un programa que se fundamenta principalmente en el otorgamiento de subsidios temporales que resultan ineficientes para promover la conservación y el desarrollo a mediano y largo plazos. Los

esquemas de incentivos para la conservación se basan en la premisa de que el otorgamiento de pagos a las comunidades que hacen uso de los recursos naturales motivará un cambio en sus prácticas de manejo de manera colectiva y que ello resultará en menores impactos sobre la diversidad biológica. Sin embargo, si bien estos esquemas han sido ampliamente promovidos y adoptados como una estrategia de conservación, a la fecha no se cuenta con evidencia empírica sólida sobre su efectividad como estrategia de conservación (Wunder 2007, Redford y Adams 2009). En cambio, algunos estudios han demostrado que el uso de incentivos económicos para la conservación puede socavar la acción colectiva que es motivada por normas sociales y en consecuencia puede generar efectos negativos en la conservación de la biodiversidad (Kerr *et al.* 2012). En este sentido también es importante que se hagan evaluaciones sistemáticas de la efectividad de los programas de incentivos del sector ambiental.

Uno de los principales impedimentos para promover el desarrollo económico de las comunidades locales y con ello fomentar la conservación en nuestro país, es que el sector ambiental ha tenido que tomar atribuciones que en realidad corresponden a los sectores de desarrollo social y económico, y sin contar con la suficiencia presupuestal para ello. Para poder ligar conservación con desarrollo es fundamental que el sector ambiental haga mayores y mejores sinergias con dichos sectores (Capítulo 4, Sección VI). Una manera de promover estas sinergias es usando un enfoque geográfico de la conservación en donde la política ambiental no se encuentre sectorializada, sino que en cambio se articulen las acciones de los poderes públicos con el fin de fomentar el desarrollo y la protección del medio ambiente a partir de la planificación gubernamental basada en el manejo del territorio, entendido éste como un espacio de apropiación social, de poder, que reconoce los hitos y procesos históricos en el cual se enmarca.

Otra limitante que enfrenta la política de conservación frente a las comunidades locales es la gran centralización del sector ambiental (Capítulo 4, Sección VII). El trabajo con comunidades implica comprender las problemáticas socio-ambientales a escala local. La centralización de la gestión ambiental limita la consideración de esas particularidades locales, pero además dificulta enormemente la implementación de algunas de las regulaciones federales debido a la lejanía física con los territorios donde deben implementarse dichas regulaciones (por ejemplo los permisos de aprovechamiento de la vida silvestre con fines de subsistencia, o para ritos y ceremonias tradicionales). Una política de conservación cercana a las comunidades locales necesita contar con algún grado de descentralización pero sobre todo de una mayor y mejor colaboración entre los tres órdenes de gobierno. En este sentido, sería importante continuar con el proceso de descentralización promovido por el Programa de Desarrollo Institucional Ambiental (i.e. descentralización de algunas

funciones administrativas de la SEMARNAT a los estados). Asimismo, aún cuando la SEMARNAT cuenta con delegaciones en las entidades federativas, no siempre existe buena comunicación y amplia colaboración de estas unidades con los gobiernos estatales. Así, es importante que se mejore el vínculo de las delegaciones estatales de la SEMARNAT con los gobiernos estatales y municipales así como con otras dependencias federales con sede en las entidades federativas.

Un tema de especial importancia en términos del enfoque geográfico de la conservación que es abordado únicamente de manera tangencial en este trabajo es el de la participación (Capítulo 4, Sección III). Actualmente la política de conservación considera ampliamente la participación de las comunidades locales. Sin embargo la participación social es un tema sumamente complejo y debatido debido, principalmente, a la dificultad que implica llevar a cabo mecanismos de participación equitativos, representativos, socialmente justos y útiles para la toma de decisiones. Aunque en este trabajo no hago un análisis a profundidad de este tema, baste señalar que hoy en día la manera en que está planteada la participación de las comunidades locales permite que éstas participen, pero no definan el diseño de las políticas de conservación que se implementarán en sus territorios. Modificar esta situación requiere de cambiar el esquema de gestión *top-down* a uno de mayor colaboración entre sociedad y estado, en un esquema de gobernanza ambiental que dé mayor énfasis a lo local. Un enfoque geográfico de la conservación, donde se da un énfasis al manejo del territorio, permitiría justamente este tipo de arreglos escalares puesto que atribuye mayor poder de gestión a los gobiernos locales (i.e. municipios). Una vez más, un buen comienzo sería promover mayor y mejor articulación entre los tres órdenes de gobierno, incluyendo por supuesto una mayor descentralización de la política de conservación.

Otro aspecto importante relacionado con la participación de las comunidades locales es que la manera en que se establecen los procesos de participación para diseñar las políticas de conservación tiene importantes repercusiones sobre quién puede y quién no puede beneficiarse de dichos procesos, y por lo tanto sobre las relaciones de poder que se establecen a escala local con relación al manejo y el acceso a los recursos naturales, lo cual a su vez tiene importantes efectos sobre los resultados en términos de conservación (Blaikie 2006, Zulu 2008). En México, por ejemplo, la política de conservación prioriza la participación de los pueblos indígenas sobre otros pobladores, aún cuando por ejemplo éstos representan tan sólo el 14% de la población de las ANP (CONANP 2010b). En este sentido sería importante que, así como se han realizado importantes esfuerzos para promover la participación de los pueblos indígenas, se promueva la participación equitativa de otros sectores de la población, tales como las cooperativas y otras organizaciones campesinas. Otra vez,

para mejorar los esquemas de participación en cuanto a la equidad y representatividad, es indispensable que exista una mayor colaboración entre la SEMARNAT y otras instituciones vinculadas al sector social, y más aún una mayor colaboración con los estados y los municipios, instancias de poder más cercanos a la población local.

En suma, una mayor y mejor transversalidad y articulación entre los órdenes de gobierno son mecanismos necesarios para considerar adecuadamente las particularidades del espacio geográfico donde se implementan las políticas de conservación, tener mayor cercanía con la población local y mejorar la participación representativa y equitativa de las comunidades locales. Concretamente, la inclusión efectiva de los criterios sociales de la conservación se beneficiaría de una mayor transversalidad y articulación entre los órdenes de gobierno.

El esquema de ANP en México ha integrado ampliamente la visión de conservación y desarrollo y en consecuencia el país cuenta con un modelo que en el discurso no pretende limitar el desarrollo económico de las comunidades que habitan las ANP. Sin embargo, en términos de los tipos de áreas protegidas y el esquema de zonificación aun es importante que se revisen los modelos que limitan la posibilidad de que se ligue la conservación con el desarrollo económico de los pobladores locales. Por ejemplo, los Parques Nacionales son un tipo de área protegida cuyo esquema limita las actividades de aprovechamiento de la población local y al mismo tiempo son el tipo de área protegida que sustenta mayor densidad poblacional (Capítulo 4, Sección III). Esta situación claramente dificulta la implementación de las regulaciones de estas áreas, limitando la posibilidad de obtener resultados tanto en materia de conservación como en materia de desarrollo de las comunidades que ahí viven. Esto pone de manifiesto la necesidad de revisar y posiblemente reclasificar los tipos de área protegida propuestos en la legislación así como el esquema de zonificación, partiendo de una revisión de las características biológicas y sociales de cada una de las áreas protegidas del país.

Por otro lado es importante que se establezcan criterios para definir la espacialidad de las zonas y subzonas dentro de las áreas protegidas, de modo tal que se promuevan arreglos espaciales óptimos para el aprovechamiento sustentable y el desarrollo económico de la población local. Estos criterios no deben sustentarse únicamente en criterios espaciales vinculados a las características biológicas y físicas del territorio (i.e. conectividad, efecto de borde, complementariedad, etc.), sino en criterios sociales tales como la distribución de la población, sus actividades económicas, sus características culturales, entre otras. El esquema usado para definir la zonificación de la Reserva de la Biósfera Zicuirán-Infiernillo, donde los pobladores locales participaron en la definición de las zonas donde

ellos están dispuestos a conservar y las zonas donde realizan sus actividades económicas es un buen ejemplo del uso de un enfoque geográfico. En este sentido sería importante fomentar que los esquemas de zonificación se realicen con base en ordenamientos ecológicos locales y por lo tanto que estos dos instrumentos de planificación en el uso del territorio se armonicen y no operen como instrumentos de gestión independientes.

Finalmente es importante que en la delimitación de las áreas protegidas el espacio no sea determinado por únicamente por las características biológicas. Ello conlleva una discontinuidad en el terreno de la relación a nivel local sociedad-naturaleza. En cambio, visualizar al espacio como una entidad territorialmente significativa pone énfasis no sólo en los recursos que ahí se distribuyen sino al significado que los pobladores locales dan a dichos recursos; así es posible promover una mejor apropiación de estos esquemas de gestión por parte de la población local.

### ***La inclusión del enfoque geográfico***

Si bien en México aun no contamos con una política de conservación totalmente basada en un enfoque geográfico de la conservación como lo he definido en este trabajo (Capítulo 2, Sección I), sí existen ciertos elementos de dicho enfoque en el diseño de algunas políticas de conservación. En particular, es de destacarse la percepción generalizada de que las políticas de conservación deben adaptarse a las realidades locales de los espacios donde serán implementadas. Así, tanto ANP, como OET y UMAs están diseñados para considerar las características físicas, biológicas y sociales de los espacios donde serán implementados (Capítulo 4, Sección V).

El OET es el instrumento de política ambiental cuyo diseño se aproxima más al enfoque geográfico de la conservación, no solamente por su énfasis en las diferencias regionales y las particularidades del espacio, sino porque su objetivo es la regulación de las actividades humanas que tienen un impacto sobre el territorio y por lo tanto sobre sus recursos naturales (Capítulo 4, Sección V). Ello implica contar con una visión integral del territorio, incluyendo los distintos componentes del ambiente (características biológicas y físicas), su relación con el hombre (características sociales), y los arreglos espaciales de los mismos. El ordenamiento territorial pretende ser una política integradora y articuladora de distintas políticas sectoriales con el fin último de lograr la sustentabilidad, ligando la conservación del medio ambiente y el desarrollo social y económico. Esto requiere de una verdadera transversalidad de la política ambiental, así como del trabajo conjunto entre los órdenes de gobierno. En suma, en el discurso, el ordenamiento territorial es un instrumento de política ampliamente fundamentado en un enfoque geográfico de la conservación.

La dimensión temporal, sin embargo, ha sido poco explicitada tanto en leyes como reglamentos. Este tema escapa a los objetivos del presente trabajo, aunque sin duda su análisis podría ser de utilidad y complementario al realizado en esta tesis.

De todas maneras, en México, la manera en que está diseñado y conceptualizado el OET limita, en la práctica, la implementación correcta y completa del enfoque geográfico (Capítulo 4, Sección V). Estas limitaciones coinciden con lo que Azuela (2006, 2008) ha identificado como algunas de las tendencias en del ordenamiento ecológico en México. Primero, siendo el OET una política eminentemente del sector ambiental, prevalece en su diseño un enfoque conservacionista donde se privilegia una visión biocentrista de los procesos territoriales y donde ha habido dificultades para integrar las cuestiones sociales y económicas. Segundo, la misma fragmentación del sector ambiental ha provocado que no exista una visión integrada sobre cómo debe abordarse la gestión del territorio. Estas dos limitantes son herencia de la visión que se tiene de la naturaleza (fragmentada, prístina, frágil y en equilibrio), el espacio y su relación con el hombre. Ello ha provocado que no exista una integración entre los distintos instrumentos de gestión ambiental, en particular entre los mismos ordenamientos ecológicos, las áreas protegidas y las unidades de manejo de vida silvestre. No es posible disponer de una verdadera integración territorial si la misma política ambiental está fragmentada, incluso en su expresión espacial.

Tercero, la sectorialización y fragmentación de la política ambiental ha provocado también una división entre lo rural y lo urbano de manera tal que existen en México dos instrumentos de ordenación del territorio que, a pesar de algunos esfuerzos, no han podido ser integrados: el OET, a cargo del sector ambiental, y el ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y el desarrollo urbano de los centros de población a cargo del sector de desarrollo social. Esta duplicidad no sólo tiene importantes repercusiones sobre los municipios quienes deben implementar dos tipos de ordenación territorial en su territorio, sino que provoca que los OET tiendan a ignorar la urbanización, un proceso cuyos impactos sobre el ambiente son sumamente importantes de considerar.

Cuarto, bajo un enfoque geográfico la ordenación del territorio debe realizarse en los niveles de administración más cercanas al territorio a ordenar, es decir, por los municipios. Hasta el 2006 prevaleció en México la ausencia del municipio como promotor de los ordenamientos locales. Sin embargo esta tendencia se ha revertido y en la última administración federal el municipio ha comenzado a tomar un papel más protagónico en la elaboración de ordenamientos territoriales. Es importante que esta tendencia continúe impulsándose de modo tal que sean los municipios quienes

definan la ordenación de su territorio. Quinto y último, ha existido una tendencia a visualizar el ordenamiento como un ejercicio técnico, de modo que se han enfatizado mucho tales cuestiones soslayando su aspecto político, generando importantes limitaciones para su implementación correcta en el territorio.

Para que exista una verdadera integración a través de un instrumento de planeación territorial como el ordenamiento, se necesita que éste se plantee como una política de Estado, no como una política ambiental, fragmentada, enfocada al sector rural, separada de lo urbano. Ello requiere no sólo compatibilizar los dos tipos de ordenamiento, como se ha intentado ya en el pasado (i.e. Palacio Prieto *et al.* 2004) sino de integrarlos en un sólo ejercicio de planeación territorial donde se consideren tanto los aspectos sociales como los ambientales lo cual requiere de una profunda reestructuración institucional. En este sentido la Comisión Nacional del Agua ha propuesto, en su Agenda del Agua 2030, crear una Secretaría del Ordenamiento Territorial cuya principal función sea instrumentar una estrategia de ordenamiento territorial de largo plazo (CONAGUA 2011). Esta es una propuesta que ya se había hecho en el Congreso de la Unión hace algunos años (Córdova comunicación personal) y que tendría un enorme potencial para integrar la visión geográfica de la conservación usando como instrumento el ordenamiento territorial.

Por lo pronto, si no se modifica la estructura institucional a cargo de la planeación territorial, el OET se beneficiaría de una mayor y mejor colaboración entre dependencias de distintos sectores (es decir mayor transversalidad), así como entre órdenes de gobierno. Asimismo, es importante que los municipios jueguen un papel mucho más protagónico en la elaboración e implementación de los ordenamientos locales de modo que el vínculo entre los distintos ordenamientos (locales, regionales, general) se dé con un enfoque de abajo hacia arriba y así se logre mayor compatibilidad entre estos ordenamientos.

También hay algunos aspectos técnicos del OET que se podrían modificar para incorporar más adecuadamente el enfoque geográfico. Para evitar el sesgo conservacionista sería importante revisar la terminología usada para definir este instrumento de planificación territorial. Primero, sería conveniente dejarle de llamar “ecológico” pues es el énfasis en lo ecológico lo que ha dado la impresión errónea de que su objetivo es contrario a los objetivos de desarrollo económico. Segundo, sería bueno modificar la definición de “*atributo ambiental*” en la legislación de manera tal que éstos no puedan ser entendidos únicamente con relación a los atributos físicos y biológicos del territorio como actualmente ocurre. Esto es importante ya que la definición de los atributos ambientales representa un paso fundamental para determinar en qué medida se considerarán los criterios

biológicos y sociales en el ordenamiento así como la manera en la que se abordará el espacio. Actualmente, la importancia que se le dé a los criterios sociales versus los biológicos depende de la manera en que se interpreten dichos atributos.

Asimismo, es fundamental que el diseño del OET haga más énfasis en el aspecto normativo de modo tal que el ordenamiento deje de visualizarse como un ejercicio técnico o una política “de papel”. Ello implica encontrar mecanismos que permitan hacer más accesible a la sociedad en general, pero también a los funcionarios públicos no expertos en el tema, los métodos y los resultados obtenidos a partir del proceso de ordenamiento. Esto ayudaría a hacerlo un instrumento de gestión más transparente y por lo tanto más fácil de apropiarse socialmente. De igual modo, el OET se beneficiaría de incorporar una definición de territorio en donde éste se visualice no sólo como un espacio absoluto o como un recurso, sino como un espacio de apropiación social.

Otra política sustentada en un enfoque geográfico de la conservación es lo que el Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales (PSMA) ha denominado “integración territorial”, a partir de la cual se intenta promover la convergencia regional de políticas de distintos sectores con el fin de alcanzar la sustentabilidad ambiental en una región determinada. Sin embargo, esta idea sólo se propone para cinco regiones del país consideradas críticas, y no como una política de Estado. Asimismo, aunque la integración territorial requiere de la planeación espacial de las actividades humanas con el fin de encontrar un modelo espacial que privilegie la conservación de especies y ecosistemas, no se le ha vinculado conceptualmente con el OET, el principal instrumento de planeación territorial del sector ambiental (por lo menos no en el PSMA donde el OET se aborda totalmente aparte del tema de integración territorial). En este sentido, sería conveniente que estos esfuerzos de integración territorial sean incorporados dentro de una estrategia más amplia de planeación territorial, vinculándolos con el OET, pero también con las ANP y con las unidades de manejo para la vida silvestre que representan los otros dos instrumentos de política de conservación con una expresión espacial.

En el caso de las ANP, si bien éstas tienen una expresión territorial, conceptualmente no representan una política que se sustente en un enfoque geográfico de la conservación debido principalmente a la manera en que visualizan el espacio y la naturaleza y a que son políticas sectoriales que fragmentan el territorio: al interior del polígono se establece una política de conservación a cargo del sector ambiental mientras que afuera son los demás sectores (i.e. social, transportes, agricultura) quienes definen las tendencias de uso de los recursos naturales, creando islas de conservación cuyo principal objetivo es restringir o a veces incluso prohibir las actividades

de la población que la habita. Al interior del área protegida, sin embargo, el plan de manejo y el esquema de zonificación representan un instrumento de planificación territorial que, al considerar las particularidades locales y de llevarse a cabo de manera verdaderamente participativa, podrían establecer criterios geográficos en el diseño de las ANP. De este modo, y para promover una mejor integración territorial en el diseño de la política de conservación sería importante mejorar la articulación entre las ANP y el OET: las primeras ordenan el espacio dentro de su polígono a partir de la zonificación, mientras que los segundos ordenan el territorio fuera de los polígonos. Mejor aún, las áreas protegidas deberían ser diseñadas y establecidas como parte del proceso de la ordenación del territorio y no vistas como un espacio en donde el ordenamiento no tiene incumbencia.

### ***La transversalidad y articulación entre órdenes de gobierno***

Hoy en día, tanto la transversalidad como la articulación entre los tres órdenes de gobierno forman parte importante del discurso de la política ambiental del país, incluyendo la política de conservación. Tanto los documentos analizados como todos los funcionarios entrevistados reconocen que la efectividad de las acciones de conservación depende en gran medida de la transversalidad y de la colaboración entre los órdenes de gobierno. Sin embargo, si bien ambos temas han permeado ampliamente el discurso en el diseño de la política de conservación, los avances en la materia son todavía incipientes y se requiere de encontrar mecanismos más efectivos para su implementación (Capítulo 4, Secciones VI y VII).

La transversalidad no puede seguir siendo visualizada como la colaboración entre algunas pocas dependencias para atender temas específicos, ni como la simple inclusión de algunos criterios ecológicos en la manera de proceder de los demás sectores. La transversalidad requiere de una planeación conjunta, tanto al interior del sector como con los demás sectores. El OET es un instrumento que implícitamente promovería esta transversalidad, si se le considerara una política de Estado y no una política del sector ambiental. La transversalidad debe ser una política institucionalizada, no puede depender de situaciones coyunturales como se ha dado en la mayoría de las veces. Las agendas de transversalidad son un buen comienzo, pero deben ser fortalecidas. Primero, todas las políticas de conservación deberían formar parte de dichas agendas promoviendo la transversalidad dentro del sector ambiental y con otros sectores. Segundo, es importante encontrar estructuras administrativas que fomenten el trabajo transversal. La transversalidad requiere de una reestructuración administrativa y presupuestal, de un cambio de visión en la manera en que se diseñan las políticas sectoriales y de un verdadero compromiso institucional. En este

sentido, la idea de una Secretaría de Ordenamiento Territorial ayudaría a institucionalizar y fortalecer la transversalidad de los problemas ambientales.

Por otro lado, si bien en México ha habido importantes esfuerzos para promover e institucionalizar la descentralización y la concurrencia entre los órdenes de gobierno, a la fecha la política de conservación sigue sumamente centralizada y la colaboración entre los tres órdenes de gobierno sigue siendo escasa, coyuntural y enfocada a algunos temas específicos (i.e. las estrategias estatales de biodiversidad, la gestión de vida silvestre). Desde la perspectiva del enfoque geográfico la conservación de la biodiversidad no puede ser atendida desde un arreglo institucional centralizado y de tipo *top-down*. En cambio, es necesario contar con arreglos institucionales en donde los órdenes de gobierno compartan responsabilidades en cuanto al diseño y la implementación de las políticas de conservación. Es por ello que es necesario promover una mayor y mejor colaboración entre los órdenes de gobierno, así como la descentralización de la gestión de aquellos aspectos ambientales que tienen sus causas a escala local. La descentralización debe de ir acompañada de la construcción de instituciones transparentes con procesos efectivos de rendición de cuentas; es justamente la falta de capacidades técnicas, económicas y administrativas de los estados y municipios el problema más importante a atender. En este sentido si se quiere mejorar la efectividad de las políticas de conservación es indispensable fortalecer e impulsar aquellos programas, como el Programa de Desarrollo Institucional Ambiental, cuyo objetivo sea la el fortalecimiento de las capacidades locales de gestión. Asimismo, es indispensable fortalecer el papel de las delegaciones de la SEMARNAT para que además de sus atribuciones administrativas tengan mayores atribuciones de planeación y gestión, convirtiéndose en un puente de comunicación efectivo entre las atribuciones e intereses de los estados y municipios y las de la federación. También es importante promover ejercicios de planeación conjunta que permitan establecer mecanismos institucionalizados de colaboración.

La transversalidad y la correcta articulación entre los órdenes de gobierno representan dos arreglos institucionales que son clave para integrar de manera efectiva el enfoque geográfico de la conservación, y con ello mejorar la efectividad de las políticas de conservación de la diversidad biológica.

### ***La interdisciplinariedad en el diseño de la política de conservación***

En este trabajo nuestro, a partir del análisis de la política de conservación de México, que su diseño se beneficiaría de una mayor interdisciplinariedad, pero en particular de considerar las visiones

provenientes de las ciencias sociales y humanidades, como lo han sugerido ya muchos autores (i.e. Mascia *et al.* 2003, Robinson 2006, Chan *et al.* 2007). En particular, para la integración de lo que aquí he denominado enfoque geográfico la conservación biológica, sería importante considerar las teorías y discursos de disciplinas que estudian la relación sociedad-naturaleza (Berkes 2004). Ese es el caso de la rama de la geografía que Pattison (1990) definió como *man-land tradition*, también denominada *human-environmental geography* (Turner 1997) o estudios sociedad-naturaleza, dentro de los cuales se insertan la ecología cultural y política (Carton de Grammont *et al.* 2011). A través de estas dos subdisciplinas se han estudiado las causas sociales de los problemas ambientales, pero en especial los efectos sociales de las prácticas de conservación (Robbins 2004, WinklerPrins 2010). Otra de las aportaciones conceptuales de esta rama de la geografía al enfoque geográfico de la conservación es el concepto de paisaje, en particular los enfoques que se nutren de los trabajos de Carl Sauer sobre paisaje cultural (Turner 1997).

Sin embargo, la geografía no es la única disciplina que ha aportado elementos a lo que he denominado enfoque geográfico de la conservación. El concepto de territorio no sólo ha sido estudiado por la geografía política (como territorio administrativo) sino que ha sido ampliamente teorizado por otras ciencias sociales como la sociología y la antropología (como espacio de apropiación social) (Sack 1986). Por su parte, el concepto de socio-ecosistemas ha sido propuesto por una corriente epistémica que ha ligado las ciencias sociales y naturales al estudio de la conservación (i.e. Berkes y Folke 1998, Folke y Gunderson 2004, Liu *et al.* 2007). Otros aspectos del enfoque geográfico provienen de la teoría del manejo de los recursos comunes, del estudio de la gobernanza ambiental, así como de la política de la escala (i.e. Ostrom 1990, 1995, Agrawal 2001, Bulkeley 2005, Brown y Purcell. 2005, Lemos y Agrawal 2006). Es decir, la conservación de la diversidad biológica se beneficiaría ampliamente de la interdisciplinariedad, de escuchar, entender y dar la bienvenida a enfoques críticos que han nacido en el seno de las ciencias sociales y que tienen mucho que aportar a la construcción de un enfoque que fomente mejores resultados de conservación y mayor justicia ambiental y desarrollo económico para la sociedad.

### ***Reflexiones sobre el enfoque metodológico usado***

Aun cuando la política ambiental tiene por lo menos treinta años de existencia, el asunto de su evaluación ha tenido un desarrollo teórico y metodológico lento en comparación con la evaluación de otras políticas públicas (Mickwitz 2003, Crabbé y Leroy 2008, Mermet *et al.* 2010). Si bien los métodos cualitativos han sido ampliamente usados como herramienta para la evaluación de políticas (Patton 2002), en materia de políticas ambientales ha habido una tendencia a favorecer el uso de

métodos cuantitativos de evaluación debido principalmente a que se sustentan en un enfoque positivista (Crabbé y Leroy 2008) al igual que las principales disciplinas en las cuales se ha sustentado su diseño. Si bien el objetivo de la tesis no se enmarca directamente con el tema de la evaluación de políticas ambientales, es importante resaltar que este trabajo muestra la utilidad de un enfoque cualitativo para el análisis y evaluación de las políticas ambientales.

Con un enfoque cuantitativo es posible evaluar la magnitud de una variable o una relación (cuánto) permitiendo encontrar patrones, sin embargo es a partir del análisis cualitativo que es posible dar significado a dichos patrones, entender los cómo y los porqués, descubrir el discurso que los sustenta. En palabras de Patton (2002: 193) “*los datos cuantitativos identifican áreas de atención, los datos cualitativos dan cuerpo a esas áreas de atención*”.

A partir de un enfoque cualitativo el análisis del diseño de las políticas ambientales permite aportar información útil sobre sus virtudes y limitaciones, pero sobre todo permite hacer recomendaciones puntuales sobre la manera en que la política ambiental puede ser modificada para mejorar su efectividad.

### ***A modo de epílogo***

Como bien lo establece la CONABIO (2006: 61) “*México tiene capacidades institucionales, humanas y financieras básicas para lograr la conservación, el aprovechamiento sustentable y la restauración de su patrimonio natural, pero es necesario ampliarlas y fortalecerlas para que contribuyan mejor al desarrollo sustentable del país*”. Mi objetivo con este trabajo es proporcionar elementos que ayuden a ampliar y fortalecer esas capacidades institucionales y humanas de modo tal que en nuestro país logremos conservar la diversidad biológica para el bien de nuestra sociedad.

## ANEXO 1: GUÍA DE ENTREVISTA

### Generales

1. Desde su punto de vista ¿cuáles son los aspectos más importantes a considerar en el diseño de la política de conservación para que ésta sea efectiva?
2. En su experiencia ¿qué tanto se consideran los aspectos o criterios biológicos en el diseño e implementación de las políticas de conservación en nuestro país?

### Criterios sociales

3. En su experiencia ¿qué tanto se consideran los aspectos o criterios sociales en el diseño e implementación de las políticas de conservación en nuestro país?
4. ¿Cómo integran los aspectos sociales en las labores de [área en que trabaja el entrevistado]? (¿qué criterios sociales consideran?)
5. ¿Cuáles son los principales obstáculos que han encontrado para integrar los aspectos sociales?

### Criterios espaciales

6. En su experiencia ¿en qué grado se consideran los aspectos espaciales en el diseño e implementación las políticas de conservación en nuestro país? Es decir ¿cómo se incorpora el espacio?

### Criterios geográficos

7. ¿Cree que la política de conservación en México considera las particularidades sociales y ambientales del espacio geográfico en donde es aplicada?
  - ✓ **SI:** ¿cómo se hace esto? (¿a través de qué mecanismos se logra esto?)
  - ✓ **NO:** ¿tendría algún valor tratar de hacerlo? ¿Qué valor?
8. Para usted, ¿qué significa integración territorial?
  - ✓ ¿le parece un aspecto importante a considerar en la política de conservación? (por qué?)

### Escalas y arreglos escalares

9. Desde su punto de vista ¿existe articulación entre las políticas de conservación federales, estatales y municipales?
10. ¿Cuál es la naturaleza de la colaboración de esta área con otros órdenes de gobierno?

**Transversalidad:**

11. En México ¿qué mecanismos hay para integrar la política ambiental con políticas de otros sectores?
12. ¿Qué tanto y tan bien se integran estos mecanismos?

## ANEXO 2: SEMBLANZA DE LA AUTORA

Soy bióloga y maestra en ciencias biológicas con orientación en biología ambiental. Podría decir que mi formación académica estuvo, hasta la maestría, fundamentalmente influenciada por lo que algunos autores han llamado “*la corriente principal de la conservación*” (Vandermeer y Perfecto 2005), basada exclusivamente en criterios biológicos de conservación; y por una visión totalmente positivista de la construcción del conocimiento.

Reconocí la importancia de la cuestión social y empecé a tener interés por ella cuando, en mi vida profesional, me enfrenté con la elaboración de una estrategia de conservación estatal cuyos objetivos eran guiar la política de conservación de un estado altamente diverso, pero con una enorme pobreza en el cual yo había ya vivido varios años y donde me había tocado convivir, por variadas circunstancias, con comunidades locales que hacían uso de los recursos naturales. La elaboración de la estrategia implicó un enorme esfuerzo de integrar los aspectos biológicos, sociales y espaciales de la conservación. Por otro lado, la elaboración de la estrategia implicó un trabajo conjunto entre la federación (quien me contrató) y el estado lo cual me enfrentó al problema de la vinculación entre los niveles de gobierno, la descentralización y la transversalidad. Además de la estrategia, he trabajado para el gobierno federal y así como para el gobierno de Michoacán en diversos proyectos vinculados con políticas de conservación.

En resumen antes de comenzar esta investigación tenía una buena formación académica en las cuestiones biológicas y espaciales de la conservación y en el método científico, con pocos conocimientos en las cuestiones sociales y geográficas así como en el método de investigación cualitativa. Contaba con una experiencia profesional en el área de la política de conservación a nivel federal y estatal, conociendo a varios de los actores encargados de su diseño e implementación.

Decidí continuar con mis estudios profesionales e ingresé al doctorado en Geografía de la UNAM con los esbozos de este proyecto. Con poca formación en el área de la dimensión social y geográfica de la conservación y menos aún en metodologías cualitativas de investigación, dediqué cuatro años de mis actividades académicas a reforzar estos aspectos por lo que actualmente cuento con buenos elementos teórico-conceptuales para realizar esta investigación.

Asimismo, tuve la oportunidad de integrar a mi comité tutorial a una persona con una gran experiencia en los métodos cualitativos quién, durante cuatro años, me ha entrenado y guiado en esta área. Los tres miembros de mi comité son personas con amplia experiencia en temas de la

dimensión social y geográfica de la conservación: un geógrafo físico (con orientación en geografía ambiental), una geógrafa humana (con orientación en ecología política y cultural) y una especialista en política y manejo de recursos naturales. Además, todos mis evaluadores externos (el doctorado exige tener, además del examen de candidatura, una evaluación anual donde se involucran evaluadores externos al comité) han sido especialistas en temas vinculados con la dimensión social y geográfica de la conservación. El haber tenido tantas personas revisando semestral y anualmente los avances de mi investigación proporcionó una forma de verificación en el análisis de los datos (Patton 2002).

Además de mi formación académica, otra situación que influyó la manera en que esta investigación fue concebida y desarrollada es mi paso por la función pública, así como el hecho de que dos de mis tutores fueron funcionarios públicos en el gobierno federal encargados de temas vinculados con la conservación de la biodiversidad, y con ordenamiento ecológico del territorio. Mi paso por la función pública me ha dado una perspectiva de cómo se diseñan las políticas de conservación y me dio una panorámica de los mecanismos que se usan para la articulación entre los niveles de gobierno. Esto tuvo importantes implicaciones en la forma en la que pude coleccionar los datos, particularmente a partir de las entrevistas, debido a que muchos de los entrevistados son personas con las que yo, o alguno de los miembros de mi comité, colaboramos mientras desempeñamos cargos públicos. Esto generó que en todas las entrevistas se estableciera una relación de confianza y me permitió obtener muchos de los datos que me ayudaron a triangular información en el análisis de discurso.

## LITERATURA CITADA

- Adams, W. M. 1997. Rationalization and Conservation: Ecology and the Management of Nature in the United Kingdom. *Transactions of the Institute of British Geographers*, New Series, 22: 277-291.
- Adams, W. y J. Hutton. 2007. People, Parks and Poverty: Political Ecology and Biodiversity Conservation. *Conservation and Society* 5:147-183.
- Adams, W., Aveling R., Brockington D., Dickson B., Elliott J., Hutton J., Roe D., Vira B. y W. Wolmer. 2004. Biodiversity Conservation and the Eradication of Poverty. *Science* 306: 1146.
- Adger, N. K. 2000. Social and ecological resilience: are they related? *Progress in Human Geography* 24:347-364.
- Adger, N., K. Brown y E. Tompkins. 2005. The political economy of cross-scale networks in resource co-management. *Ecology and Society* 10: 9 [online] URL: <http://www.ecologyandsociety.org/vol10/iss2/art9/>.
- Agnew, J. 1999. Mapping Political Power Beyond State Boundaries: Territory, Identity, and Movement in World Politics. *Millennium Journal of International Studies* 28: 499-451
- Agrawal, A. 2001. Common property institutions and sustainable governance of resources. *World Development* 29: 1649-1972.
- Aguilar-Bellamy, A. 2006. Algunas consideraciones teóricas en torno al paisaje como ámbito de intervención institucional. *Gaceta Ecológica* 76:5-20.
- Aguirre, M. A., Mendoza A. R., Arredondo P. B. H., Arriaga C. L., Campos G. E., Contreras-Balderas S., Elías G. M., Espinosa G. F., Fernández S. I., Galaviz S. L., García de León F. G., Lazcano V. D., Martínez J. M., Meave del Castillo M. E., Medellín R. A., Naranjo G. E., Olivera C. M. T., Pérez S. M., Rodríguez A. G., Salgado M. G., Samaniego H. A., Suárez M. E., Vibrans H. y G. J. A. Zertuche. 2009. Especies exóticas invasoras: impactos sobre las poblaciones de flora y fauna, los procesos ecológicos y la economía. Pp. 277-318. En Dirzo R., González R. y I. J. March (comp.). *Capital natural de México, vol. II: Estado de*

*conservación y tendencias de cambio*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, México D.F. México.

Aide, T., Zimmerman J., Pascarella J., Riviera L. y H. Marcano-Vega. 2001. Forest regeneration in a chronosequence of tropical abandoned pastures. *Restoration Ecology* 8:328-338.

Alcorn, J. B. 1994. Noble Savage or Noble State: Northern Myths and Southern Realities in Biodiversity Conservation. *Etnoecológica* 2: 7-19.

Alvard, M. S. 2002. Evolutionary theory, conservation, and human environmental impact. Pp. 28-43. En: Kay C. E. y R. T. Simmons (eds.). *Wilderness and Political Ecology. Aboriginal influences and the original state of nature*. The University of Utah Press. Salk Lake City, E.U.

Álvarez-Icaza, P. 1993. Forestry as a social Enterprise. *Cultural Survival* 17: 45-47

Álvarez-Icaza, P., Muñoz Piña C., Bocco G., Caire G., Cotler H., Córdova A., Cortina A., Enríquez C., Esquinca F., Gutiérrez M., Laborde A., Landa R., Negrete G., Ramírez X., Rosete F., y C. Toledo Manzur. 2008. Instrumentos territoriales y económicos que favorecen la conservación y el uso sustentable de la biodiversidad. Pp. 229-258. En Sarukhán J., Carabias J., Mohar A., Anta F. S., y J. de la Maza (eds.). *Capital natural de México, vol. III: Políticas públicas y perspectivas de sustentabilidad*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México D.F. México.

Anta F. S., Carabias J., Díaz de León A., Illsley C., López C., Robinson D., Escamilla E., Edouard F., Ramírez F., Merino L., Chauvet M., Ramírez O., Álvarez P., Obregón R., Madrid S., Purata S. y S. Ávila. 2009. Consecuencias de las políticas públicas en el uso de los ecosistemas y la biodiversidad. Pp. 87-153. En: Sarukhán J., Carabias J., Mohar A., Anta F. S., y J. de la Maza (eds.). *Capital natural de México, vol. III: Políticas públicas y perspectivas de sustentabilidad*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México D.F. México.

Antaramián, H. E., y G. Correa. 2003. Fisiografía. Pp. 42-46. En: Correa G., y F. Vargas (eds.) *Atlas Geográfico del Estado de Michoacán*. Gobierno del Estado de Michoacán de Ocampo. Morelia, México.

- Arias, A. 2006. La experiencia del PROCYMAF en la promoción del ordenamiento territorial comunitario. Pp. 41-52. En: Anta F. S., Arreola M. A. V., González Ortíz M. A., y J. Acosta González (comp.). *Ordenamiento territorial comunitario. Un debate de la sociedad civil hacia la construcción de políticas públicas*. Instituto Nacional de Ecología, Instituto para el Desarrollo Sustentable en Mesoamérica A. C., Grupo Autónomo para la Investigación Ambiental A. C., Grupo de Estudios Ambientales A. C., Methodus Consultora, S. C., Servicios Alternativos para la Educación y el Desarrollo A. C.. México D.F., México.
- Asbjornsen, H. y M. S. Ashton. 2002. Community Forestry in Oaxaca, Mexico. *Journal of Sustainable Forestry* 15: 1-16.
- Ashley, R., D. Russell y B. Swallow. 2006. The policy terrain in protected area landscapes: challenges for agroforestry in integrated landscape conservation. *Biodiversity and Conservation* 15:663-689.
- Azuela, A., y A. Rabasa. 2010. Marco jurídico de la biodiversidad. Pp. 180-181. En: Carabias, J., Sarukhán J., de la Maza J., y C. Galindo (coords.). *Patrimonio natural de México. Cien casos de éxito*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México D.F., México.
- Azuela, A. 2006. Las estrategias y las expectativas: Breve reconstrucción histórica del Ordenamiento Ecológico del Territorio en México. Pp. 19-66. En: Azuela, A. (coord.). *El ordenamiento ecológico del territorio en México: génesis y perspectivas*. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. México D.F., México.
- Azuela, A. 2008. Distancias y disonancias del ordenamiento territorial en la legislación mexicana. Pp.467-492. En: Delgadillo- Macías, J. y R. Mejía-Zayas (eds.): *Política territorial en México: hacia un modelo de desarrollo basado en el territorio*. Secretaría de Desarrollo Social- Universidad Nacional Autónoma de México. Plaza y Valdés. México D.F., México.
- Azuela, A., Cancino M. A., Contreras C., y A. Rabasa. 2008. Una década de transformaciones en el régimen jurídico del uso de la biodiversidad. Pp. 259-282. En: Sarukhán J., Carabias J., Mohar A., Anta F. S., y J. de la Maza (eds.). *Capital natural de México, vol. III: Políticas públicas y perspectivas de sustentabilidad*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México D.F., México.

- Babchuk, W. A. 2009. *Grounded Theory for Practice-Based Application: "Closing the Embarrassing Gap between Theory and Empirical Research"*. Presentado en Midwest Research-to-Practice Conference in Adult, Continuing, Community and Extension Education, Northeastern Illinois University. 21 a 23 de octubre 2009. Chicago, E.U.
- Backhaus, J. G. 1997. Subsidiarity and Ecologically Based Taxation: A European Constitutional Perspective. *Public Choice* 90: 281- 310
- Baena, M. L. y G. Halffter. 2008. Extinción de especies. Pp. 263-282. En: Soberón, J., Halffter G. y J. Llorente-Bousquets (comp.). *Capital natural de México, vol. I: Conocimiento actual de la biodiversidad*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, México D.F., México.
- Baland, J. M. y J. P. Platteau. 1996. *Halting degradation of natural resources: Is there a role for rural communities?*. Clarendon Press. Oxford, Inglaterra.
- Barragán, B. J. 2006. Concurrencia de facultades en materia de medio ambiente entre la federación y los estados. P.p. 1-89. En: Carmona Lara, M. C. y L. Hernández Meza (coords). *Temas selectos de derecho ambiental*. Instituto de Investigaciones Jurídicas y Procuraduría Federal de Protección al Ambiente. México D.F., México.
- Barret, C. B. y P. Arcese. 1994. Are Integrated Conservation-Development Projects (ICDPs) Sustainable? On the Conservation of Large Mammals in Sub-Saharan Africa. *World Development* 23: 1073-1084.
- Bassett, T. J. y K. S. Zimmerer. 2003. Cultural Ecology. P.p. 97-112. En: Gaile G. L. y C. J. Willmott (eds.). *Geography in America at the Dawn of the New Millennium*. Oxford University Press. Oxford, Inglaterra.
- Batiste, M. 1986. Developing and focusing the biosphere reserve concept. *Natural Resources* 22: 1-10.
- Batterbury, S. P. y J. L. Fernando. 2006. Rescaling governance and the impacts of political and environmental decentralization: an introduction. *World Development* 34:1851-1863.

- Bawa, K. S., Seidler R. y P. H. Raven. 2004. Reconciling conservation paradigms. *Conservation Biology* 18:859-860.
- Bedward, M., Pressey, R. L., y D. A. Keith. 1992. A new approach for selecting fully representative reserve networks: Addressing efficiency, reserve design and land suitability with an iterative analysis. *Biological Conservation* 62: 115-125.
- Berkes, F. 2004. Rethinking Community-Based Conservation. *Conservation Biology* 18:621-630.
- Berkes, F. 2008. *Sacred Ecology*. Routedledge. New York, EU.
- Berkes, F. y C. Folke. 1992. A systems perspective on the interrelations between natural, human-made and cultural capital. *Ecological Economics* 5:1-8.
- Berkes, F. y C. Folke. 1998. *Linking social and ecological systems: management practices and social mechanisms for building resilience*. Cambridge University Press. Cambridge, Inglaterra.
- Bernardez de la Granja, A. 2004. Destinos específicos en derechos de áreas naturales protegidas: instrumento de manejo innovador para la política ambiental. P.p. 31-42. En: PNUMA-SEMARNAT- INE (eds.). *Memorias del Segundo Encuentro Internacional de Derecho Ambiental* Instituto Nacional de Ecología. México D.F., México.
- Besancenot, F. 2006. Le territoire: un espace a identifier. *Grain de géo Lettres et sciences humaines*. En [http://grain-de-geo.ens-lyon.fr/article.php3?id\\_article=165](http://grain-de-geo.ens-lyon.fr/article.php3?id_article=165). Consultado 13 de noviembre 2011.
- Birnie, P., Boyle A. y C. Redgwell. 2009. *International Law and the Environment*. Oxford University Press. New York, EU.
- Blaikie, P. 1985. *The political economy of soil erosion in developing countries*. Longman. Essex, Inglaterra.
- Blaikie, P. 2006. Is Small Really Beautiful? Community-based Natural Resource Management in Malawi and Botswana. *World Development* 34:1942–1957.

- Bocco, G., A. Velázquez y A. Torres. 2000. Ciencia, comunidades indígenas y manejo de recursos naturales. Un caso de investigación participativa en México. *Inteciencia* 25: 64-70.
- Bocco, G., M. Mendoza y A. Vázquez. 2001. Remote sensing and GIS-based regional geomorphological mapping-a tool for land use planning in developing countries. *Geomorphology* 39: 211–219
- Bocco, G., Mendoza M., y O. Masera. 2001. La dinámica del cambio del uso del suelo en Michoacán una propuesta metodológica para el estudio de los procesos de deforestación. *Investigaciones Geográficas* 44: 18-38.
- Bocco, G, y G. Negrete. 2003. El ordenamiento ecológico comunitario: una alternativa de planeación participativa en el contexto de la política ambiental de México. *Gaceta Ecológica* 68: 9-22.
- Bock, M., Rossner G., Wissen M., Remm K., Langanke T., Lang S., Klug H., Blaschke T. y B. Vrščaj. 2005. Spatial indicators for nature conservation from European to local scale. *Ecological Indicators* 5: 322-338.
- Boege E. y D. González. 1997. Extractivismo en la Selva Maya de México: ¿Una alternativa para el desarrollo de un “Polo Verde” en el sureste mexicano?. Pp. 119- 164. En: Aragón L.y M. Cluesener- Godt (coords.). *Reservas da biosfera e reservas extrativistas: Conservacao da Biodiversidades e ecodesenvolvimento*. Serie Coperacao Amazonica 18. Asociación de Universidades Amazónicas, UNESCO, Universidad Federal do Pará. Pará, Brasil.
- Boege, E. 2008. *El patrimonio biocultural de los pueblos indígenas de México: Hacia la conservación in situ de la biodiversidad y agrobiodiversidad en los territorios indígenas*. Instituto Nacional de Antropología e Historia, Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas. México D.F., México.
- Borgerhoff, M. M. y P. Coppolillo. 2005. *Conservation: Linking ecology, economics, and culture*. Princeton University Press. New Jersey, E.U.
- Botkin, D. B. 1992. *Discordant harmonies: a new ecology for the twenty-first century*. Oxford University Press. Oxford, Inglaterra.

- Bradshaw, M. y E. Stratford. 2005. Qualitative research design and rigour. Pp. 67-76. En: Hay, I. (ed.) *Qualitative Research Methods in Human Geography*. Oxford University Press. Victoria, Australia.
- Brandon, K. y M. Wells. 1992. Planning for People and Parks: Design Dilemmas. *World Development* 20: 557-570.
- Brandon, K., Redford K. H., y S. E. Sanderson (eds). 1998. *Parks in peril: People, politics, and protected areas*. Island Press. Washington D.C., E.U.
- Brañes, R. 2000. *Manual de derecho ambiental mexicano*. Fundación Mexicana para la Educación Ambiental y Fondo de Cultura Económica. México D.F., México.
- Bravo, L. C. Espejel I., Fermán J. L., Ahumada B., Leyva C., Bocco G. y R. I. Rojas. 2007. Evaluación ambiental estratégica, propuesta para fortalecer la aplicación del ordenamiento ecológico Caso de estudio “La región Mar de Cortés”. *Gestión y Política Pública* 16: 147-170.
- Bray, D. 1995. Peasant organization and the permanent reconstruction of nature. *Journal of Environment and Development* 4: 185-204.
- Bray, D., y L. Merino. 2004. *La experiencia de las comunidades forestales en México*. Instituto Nacional de Ecología, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Consejo Civil Mexicano para la Silvicultura Sostenible A.C., Fundación Ford. México D.F., México.
- Brechin, S. R. y P. West. 1991. Resident People and National Parks. University of Arizona Press. Tucson, E.U.
- Brechin, S. R., Wilshusen P., Fortwangler C. y P. West. 2002. Beyond the square wheel: Toward a more comprehensive understanding of biodiversity conservation as social and political process. *Society and Natural Resources* 15:41- 64.
- Brockington, D., Igoe J. y A. K. Schmidt-Soltau. 2006. Conservation, Human Rights, and Poverty Reduction. *Conservation Biology* 20: 250-252.
- Brown, J. y M. Purcell. 2005. There’s nothing inherent about scale: political ecology, the local trap, and the politics of development in the Brazilian Amazon. *Geoforum* 36:607-624.

- Brown, K. 1998. The political ecology of biodiversity, conservation and development in Nepal's Terai: Confused meanings, means and ends. *Ecological Economics* 24: 73-87.
- Brunet, R., Ferras R. y T. Hervé. 1992. *Les Mots de la géographie : dictionnaire critique*. RECLUS. Paris, Francia.
- Bryant R. L. y S. Bailey. 1997. *Third World Political Ecology*. Routledge. Londres, Inglaterra.
- Bryant, R. L. y G. A. Wilson. 1998. Rethinking environmental management. *Progress in Human Geography* 22: 321-343.
- Bulkeley, H. 2005. Reconfiguring environmental governance: Towards a politics of scales and networks. *Political Geography* 24:875-902.
- Carabias, J y E. Provencio. 1994. La política ambiental mexicana antes y después de Río. Pp. 393-423. En: Glender, A y V. Lichtinger (comps.). *La diplomacia ambiental: México y la conferencia de las naciones unidas sobre medio ambiente y desarrollo*. Fondo de Cultura Económica, Secretaría de Relaciones Exteriores. México D.F., México.
- Carabias, J., de la Maza J. y E. Provencio. 2008. Evolución de enfoques y tendencias en torno a la conservación y el uso de la biodiversidad. Pp. 29-42. En: Sarukhán J., Carabias J., Mohar A., Anta F. S., y J. de la Maza (eds). *Capital natural de México, vol. III: Políticas públicas y perspectivas de sustentabilidad*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México D.F., México.
- Carabias, J., Sarukhán J., de la Maza J., y C. Galindo (coords.). 2010. *Patrimonio natural de México. Cien casos de éxito*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México D.F. México.
- Carmona Lara, M. C. 2003. *Comentarios y concordancias de Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente*. Instituto de Investigaciones Jurídicas, Universidad Nacional Autónoma de México. México D.F., México.
- Carmona Lara, M. C. 2007. El derecho constitucional y el medio ambiente en las Constituciones estatales en México. Pp. 131-168. En: Rabasa, E. (coord.). *La constitución y el medio*

- ambiente*. Instituto de Investigaciones Jurídicas, Universidad Nacional Autónoma de México. México D.F., México.
- Carr, A. J. L. 2004. Why do we all need community science?. *Society and Natural Resources* 17: 841- 849.
- Carroll, C., Noss, R., Paquet, P. C. y N. H. Schumaker. 2003. Use of population viability analysis and reserve selection algorithms in regional conservation plans. *Ecological Applications* 13:1773-1789.
- Carson, R. 1962. *Silent Spring*. Houghton Mifflin. Boston, E.U.
- Carton de Grammont, H. 2009a. El boom agrícola y la persistencia de la pobreza rural en México. pp. 225-263. En: Graziano Da Silva, J, Gómez S. y R. Castañeda (coords.). *El boom agrícola y la persistencia de la pobreza rural*, FAO. Roma, Italia.
- Carton de Grammont, H. 2009b. La desagrarización del campo mexicano. *Convergencia* 16: 13-55.
- Carton de Grammont, P. y A. Cuarón. 2010. Lista de especies en riesgo, herramienta de conservación. Pp. 182-183. En: Carabias, J., Sarukhán J., de la Maza J., y C. Galindo (coords.). *Patrimonio natural de México. Cien casos de éxito*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México D.F., México.
- Carton de Grammont, P., Bocco G., Córdova. A. y M. G. A. WinklerPrins. 2011. La conservación de la biodiversidad. Un campo de integración para la Geografía. *Interciencia* 36: 630-636
- Casas, A., Vázquez M .C, Viveros J. L. y J. Caballero. 2000. Plant Management among the Nahuatl and the Mixtec of the Balsas River Basin: An Ethnobotanical Approach to the Study of Plant Domestication. *Human Ecology* 24: 455-478.
- Cash, D. W., Clark W. C., Alcock F., Dickson N. M., Eckley N., Guston D. H., Jäger J. y R. B Mitchell. 2003. Knowledge systems for sustainable development. *Proceedings of the National Academy of Science* 100: 8086-8091.
- Cash, D. W, Adger N., Berkes F., Garden P., Lebel L., Olsson P., Pritchard L. y O. Young. 2006. Scale and cross-scale dynamics: governance and information in a multilevel world. *Ecology and Society* 11:8 [online] URL: <http://www.ecologyandsociety.org/vol11/iss2/art8/>.

- Castillo, A., Corral Verdugo V., González Gaudio E., Paré L., Paz M. F., Reyes J. y M. Schteingart. 2009. Conservación y sociedad. Pp. 761-801. En: Sarukhán J., Carabias J., Mohar A., Anta F. S., y J. de la Maza (eds.). *Capital natural de México, vol. III: Políticas públicas y perspectivas de sustentabilidad*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México D.F., México.
- CBD. 2001. *Handbook of the Convention on Biological Diversity*. James & James/Earthscan. Londres. Inglaterra.
- CDI. 2002. *Indicadores socioeconómicos de los pueblos indígenas de México, 2002*. Comisión Nacional de los Pueblos Indígenas. En: [http://www.cdi.gob.mx/index.php?option=com\\_content&task=view&id=206&Itemid=49](http://www.cdi.gob.mx/index.php?option=com_content&task=view&id=206&Itemid=49). Consultado 3 de febrero de 2012.
- Challenger, A., y J. Soberón. 2008. Los ecosistemas terrestres. Pp. 87-108. En: Soberón, J., Halffter G. y J. Llorente-Bousquets (comp.). *Capital natural de México, vol. I: Conocimiento actual de la biodiversidad*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, México D.F., México.
- Challenger, A. y R. Dirzo. 2009. Factores de cambio y estado de la biodiversidad. Pp. 37-73. En: Dirzo R., González R. y I. J. March (comps.). *Capital natural de México, vol. II: Estado de conservación y tendencias de cambio*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México D.F., México.
- Chan, K. A., Pringle R. M., Ranganathan J., Boggs C. L., Chan Y., Ehrlich P., Haff P. K., Heller N. E., Al-Khafaji K. y D. P. Macmynowski. 2011. When Agendas Collide: Human Welfare and Biological Conservation. *Conservation Biology* 21: 59–68.
- Charmaz, K. 2000. Grounded Theory: objectivist and constructivist methods. Pp. 509-535. En: Denzin N. K. y Y. S. Lincoln (eds.). *Handbook of qualitative analysis, Second edition*. Sage Publications. Thousand Oaks, E.U.
- Chrsitensen, N. 1987. Succession and natural disturbance: Paradigms, Problems, and preservation of natural ecosystems. Pp. 62-86. En: Agee J. K. y D. R. Johnson (eds.). *Ecosystem management for parks and wilderness*. University of Washington Press. Seattle, E.U.

- Christensen, N. 1997. Implementing Ecosystem Management: Where do we go from here?. Pp. 325-341. En: Boyce M. S. y A. Haney (eds.). *Ecosystem management: applications for sustainable forest and wildlife resources*. Yale University Press. New Haven, E.U.
- Claudius-Petit, E. 1950. *Pour un plan national d'aménagement du territoire*. Ministre de la reconstruction et de l'Urbanisme. Paris. Francia.
- Claval, P. 1999. *La Geografía Cultural*. Eudeba. Buenos Aires, Argentina.
- Clements, F. E., 1916. *Plant succession: an analysis of the development of vegetation*. Carnegie Institution of Washington. Washington D.C., E.U.
- COINBIO. 2005. *Manual Operativo. Proyecto de Conservación de la Biodiversidad por Comunidades e Indígenas de los estados de Oaxaca, Michoacán y Guerrero*. México D.F., México.
- COINBIO. 2008. *Relación de proyectos ejecutados en el municipio de La Huacana con recursos del Programa de Conservación Comunitaria de la Biodiversidad (COINBIO) durante 2002-2007*. Nacional Financiera, S.N.C. / Comisión Nacional Forestal. Reporte Interno. Morelia, México.
- Colchester, M. 2004. Conservation Policy and Indigenous Peoples. *Cultural Survival Quarterly* 28.1: <http://www.culturalsurvival.org/publications/csq/csq-article.cfm?id=1738>.
- CONABIO. 1997. *Provincias biogeográficas de México*. Escala 1:4000000. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México D.F., México.
- CONABIO. 1998. *La diversidad biológica de México: Estudio de País*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México D.F., México.
- CONABIO. 2000. *Estrategia Nacional sobre Biodiversidad*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México D.F., México.
- CONABIO. 2006. *Capital natural y bienestar social*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México D.F., México.

- CONABIO. 2008. *Corredor Biológico Mesoamericano – México, Estado de Chiapas*. Shapefile. Última actualización: 19 de diciembre de 2008. En: <http://www.conabio.gob.mx/institucion/proyectos/doctos/chiapas.html>. Consultado 28 de noviembre de 2011.
- CONABIO. 2011a. *Quiénes somos*. En: [http://www.conabio.gob.mx/web/conocenos/quienes\\_somos.html](http://www.conabio.gob.mx/web/conocenos/quienes_somos.html). Consultado 31 de agosto de 2011.
- CONABIO. 2011b. *¿qué es un ecosistema?* En: <http://www.biodiversidad.gob.mx/ecosistemas/quees.html>. Consultado 21 de octubre de 2011.
- CONABIO. 2011c. *Estrategias Estatales de Biodiversidad*. En: <http://www.biodiversidad.gob.mx/region/EEB/vision.html>. Consultado 23 de enero de 2012.
- CONABIO. 2012. *Corredor Biológico Mesoamericano*. En: <http://www.biodiversidad.gob.mx/corredor/cbmm/cbmm2.html>. Consultado 30 de enero de 2012.
- CONABIO-CONANP-TNC-PRONATURA-FCF, UANL. 2007. *Análisis de vacíos y omisiones en conservación de la biodiversidad terrestre de México: espacios y especies*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, The Nature Conservancy- Programa México, Pronatura, A.C., Facultad de Ciencias Forestales, Universidad Autónoma de Nuevo León. México D.F., México.
- CONABIO-PNUD. 2009. *México: capacidades para la conservación y el uso sustentable de la biodiversidad*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad y Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. México D.F., México.
- CONABIO-SUMA-SEDAGRO. 2007. *Estrategia para la Conservación y Uso Sustentable de la Diversidad Biológica de Michoacán*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, Secretaría de Urbanismo y Medio Ambiente y Secretaría de Desarrollo Agropecuario. Morelia, México.

- CONAFOR s/f. *Informe de rendición de cuentas de la administración 2001-2006*. Comisión Nacional Forestal, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. México D.F., México.
- CONAFOR. 2003. Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. *Diario Oficial de la Federación* el 25 de febrero de 2003.
- CONAFOR. 2008. *¿Qué es Conafor?* En: <http://www.conafor.gob.mx/portal/index.php/acerca-de-conafor/que-es-conafor>. Consultado 17 de julio de 2008.
- CONAFOR. 2011. *¿Qué es CONAFOR?*. En: <http://www.conafor.gob.mx/portal/index.php/acerca-de-conafor/que-es-conafor>. Consultado 31 de agosto de 2011.
- CONAGUA 2011. Agenda del agua 2030. Comisión Nacional del Agua. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. México D.F., México.
- CONANP s/f. *Términos de referencia para la elaboración de programas de manejo de las áreas naturales protegidas competencia de la federación*. En: [http://www.conanp.gob.mx/que\\_hacemos/pdf/programas\\_manejo/TERMINOS%20DE%20REF-PAGINA.pdf](http://www.conanp.gob.mx/que_hacemos/pdf/programas_manejo/TERMINOS%20DE%20REF-PAGINA.pdf). Consultado 30 de noviembre de 2011.
- CONANP. 2006. *Estudio previo justificativo para el establecimiento del área natural protegida Reserva de la Biosfera “Zicuirán-Infiernillo Michoacán”*. Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas-Secretaría de Urbanismo y Medio Ambiente. México D.F., México.
- CONANP. 2007. *Programa Nacional de Áreas Naturales Protegidas 2007-20012*. Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. México D.F., México.
- CONANP. 2008. *¿Qué es la CONANP?*. En: <http://www.conanp.gob.mx/qienes.html>. Consultado 17 de julio de 2008.
- CONANP. 2010a. *Informe de logros 2010*. Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. México D.F., México.
- CONANP. 2010b. *Población en Áreas Naturales Protegidas*. Reporte Interno Dirección de Evaluación y Seguimiento. Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. México D.F., México

CONANP 2010c. *Lineamientos para el otorgamiento de apoyos del programa de conservación de maíz criollo, Ejercicio fiscal 2010*. Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. México D.F., México.

CONANP. 2011. *Misión y visión*. En:

[http://www.conanp.gob.mx/quienes\\_somos/mision\\_vision.php](http://www.conanp.gob.mx/quienes_somos/mision_vision.php). Consultado 31 de agosto de 2011.

CONAPO. 2005. *Índices de marginación 2005*. Consejo Nacional de Población. México D.F. México.

CONEVAL. 2011. Porcentaje de la población en pobreza según entidad federativa. En:

<http://www.coneval.gob.mx/cmsconeval/rw/pages/medicion/index.es.do>. Consultado 22 de agosto de 2011.

Congreso de Michoacán de Ocampo. 2007. Ley ambiental y de protección del patrimonio natural del estado de Michoacán de Ocampo. *Periódico Oficial del Gobierno Constitucional del Estado de Michoacán de Ocampo*, 20 de diciembre de 2007.

Congreso de Michoacán de Ocampo. 2010. Reglamento de la ley ambiental y de protección del patrimonio natural del estado de Michoacán de Ocampo. *Periódico Oficial del Gobierno Constitucional del Estado de Michoacán de Ocampo*, 12 de agosto de 2010.

Cook, T. D. y C. S. Reichardt. 2000. *Métodos cualitativos y cuantitativos en investigación evaluativa*. Moralta. Madrid, España.

Cope, M. 2005. Coding Qualitative Data. Pp. 223-233. En: Hay, I. (ed.) *Qualitative Research Methods in Human Geography*. Oxford University Press. Victoria, Australia.

Corbin, J. y Strauss, A. 2008. *Basics of qualitative research: techniques and procedures for developing grounded theory*. Sage Publications. Thousand Oaks, E.U.

Córdova, V. A. comunicación personal. Profesora-Investigadora El Colegio de la Frontera Norte, Dirección Regional Noroeste. Ciudad Juárez, Chihuahua, México.

- Costantino, T. E. 2008. Constructivism. En: *The Sage Encyclopedia of Qualitative Research Methods*. SAGE Publications. <http://www.sage-ereference.com/view/research/n64.xml>. Consultado 3 de julio de 2011.
- Cotler, H. 2004. Introducción. Pp. 11-20. En: Cotler, H. (comp.). *El manejo integral de cuencas en México: estudios y reflexiones para orientar la política ambiental*. Instituto Nacional de Ecología, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. México D.F., México.
- Cotler, H. y G. Caire. 2009. *Lecciones aprendidas del manejo de cuencas en México*. Instituto Nacional de Ecología, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Fundación Gonzalo Río Arronte, Organización Mundial de Conservación. México D.F., México.
- Cotler, H., Bocco G. y A. Velázquez. 2005. El análisis del paisaje como base para la restauración ecológica. Pp. 135-145. En: Sánchez O., Peters E., Márquez-Huitzil R., Vega E., Portales G., Valdez M. y D. Azuara (comps.). *Temas sobre restauración ecológica*. Instituto Nacional de Ecología. México D.F., México.
- Cox, M. C. 2001. *Protected areas and population growth: Implications for protected area policy in the 21st century*. Tesis de Maestría. Universidad de Michigan. Ann Arbor, E.U.
- Council of Europe. 2000. The European Landscape Convention. *Treaty Series*, No. 176. Florence. Italy.
- Crabbé, A. y P. Leroy. 2008. *The Handbook of Environmental Policy Evaluation*. Earthscan. Londres. Inglaterra.
- Creswell, J. W. y R. C. Maietta. 2002. Qualitative Research. Pp. 143-198. En: Miller, D. C. y N. L. Salkind (eds.). *Handbook of research design and social measurement*. Sage Publications. Thousand Oaks, E.U.
- Cronon, W. 1995. *Uncommon Ground: Toward Reinventing Nature*. W.W. Norton and Company. New York, E.U.
- Cruz-Angón, A., Zorrilla Ramos M., Díaz M. E., Melgarejo D., Camacho Rico F. y I. Pisanty. En preparación. El papel de las instituciones estatales y municipales en la conservación de la biodiversidad.

- Cuarón, A. D. 2000. Effects of land-cover changes on mammals in a Neotropical Region: A modeling approach. *Conservation Biology* 14:1676-1692
- Cuevas, G. 2008. *Aplicación de un modelo espacial para la elaboración de escenarios de uso/cobertura del suelo en La Huacana, Michoacán*. Tesis de Maestría en Geografía. Facultad de Filosofía y Letras. Universidad Nacional Autónoma de México. México D.F. México.
- Cumming, G. S., Cumming D. H. M. y C. L. Redman. 2006. Scale mismatches in social-ecological systems: Causes, consequences, and solutions. *Ecology and Society* 11:14 [online] URL: <http://www.ecologyandsociety.org/vol11/iss1/art14/>.
- Dardón, J. 2004. *Lógicas y ordenamientos para el diseño de un modelo político territorial ambiental sustentable en la región indígena del Altiplano Occidental de Guatemala: Propuesta Passarola*. Ponencia al XII Congreso de Economía. Quetzaltenango, Guatemala. 4 a 7 de marzo de 2004.
- de Gortari, L. s/f. *Comunidad como forma de tenencia de la tierra*. Documento de la Procuraduría Agraria. En: <http://www.pa.gob.mx/publica/pa070806.htm>. Consultado 24 de agosto de 2011.
- de la Maza, R. 1999. Una historia de las áreas naturales protegidas en México. *Gaceta Ecológica* 51: 15-43.
- de la Maza-Elvira, J., Cadena-González E. y C. Piguieron-Wirz. 2003. *Estado actual de las Áreas Naturales Protegidas de América Latina y el Caribe*. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Oficina Regional para América Latina y el Caribe. Quercus Consultoría Ecológica S.C. Panamá, Panamá.
- de Oliveira, J. A. P. 2002. Implementing environmental policies in developing countries through decentralization: the case of protected areas in Bahia, Brazil. *World Development* 30: 1713-1736.
- Delaney, D. 2005. *Territory: a short introduction*. Blakwell Publishing. Oxford. Inglaterra.

- Delgadillo- Macías, J. y R. Mejía-Zayas (eds.). 2008. *Política territorial en México: hacia un modelo de desarrollo basado en el territorio*. Secretaría de Desarrollo Social, Universidad Nacional Autónoma de México. México D.F., México.
- Delgado, B. y V. Escobar. 2004. *Aprendizaje social en comunidades campesinas, gobierno municipal y universidad en la gestión sostenible del territorio: caso de la microcuenca Sisaqueña, Municipio Tacopaya, Departamento Cochabamba*. AGRUCO. Cochabamba, Bolivia.
- DeLyser, D. 2010. Introduction. Pp. 21-24. En: DeLyser, D., Herbert, S., Aitken, S. Crang, M. y L. McDowel (eds.). *The Sage Handbook of Qualitative Geography*. Sage Publications. Thousand Oaks, E.U.
- Denevan, W. M. 1992. The Pristine Myth: The Landscape of the Americas in 1492. *Annals of the Association of American Geographers* 82:369-385.
- Denzin, N. K. y Y. S. Lincoln. 2000. Introduction: entering the field of qualitative research. Pp. 1-28. En: Denzin N. K. y Y. S. Lincoln (eds.) *Handbook of qualitative research*. Sage Publications. Thousand Oaks, E.U.
- Depraz, S. 2008. *Géographie des espaces naturels protégés: Genèse, principes et enjeux territoriaux*. Armand Colin. Paris, Francia.
- Dittmer, J. 2010. Textual and Discourse Analysis. Pp. 274-286. En: DeLyser, D., Herbert S., Aitken S., Crang M. y L. McDowel (eds.). *The Sage Handbook of Qualitative Geography*. Sage Publications. Thousand Oaks, E.U.
- Dixon, J. A. y L. A. Fallon. 1989. The Concept of Sustainability: origins, Extensions, and Usefulness for Policy. *Society and Natural Resources* 2: 73-84.
- DOF. 1988. Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. *Diario Oficial de la Federación*, 28 de enero de 1988 [Última reforma publicada DOF 19 de mayo de 2008].
- DOF.2000a. Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Áreas Naturales Protegidas. *Diario Oficial de la Federación*, 30 de noviembre de 2000 [Última reforma publicada DOF 28 de diciembre de 2004].

- DOF. 2000b. Ley General de Vida Silvestre. *Diario Oficial de la Federación*, 3 de julio de 2000 [Última reforma publicada DOF 01-02-2007].
- DOF. 2001. Ley de Desarrollo Rural Sustentable. *Diario Oficial de la Federación*, 7 de diciembre de 2001.
- DOF. 2003a. Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. *Diario Oficial de la Federación*, 25 de febrero de 2003.
- DOF. 2003b. Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Ordenamiento Ecológico. *Diario Oficial de la Federación*, 8 de agosto de 2003.
- DOF. 2006. Reglamento de la Ley General de Vida Silvestre. *Diario Oficial de la Federación*, 30 de noviembre de 2006.
- DOF. 2007a. Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012. *Diario Oficial de la Federación*, 31 de mayo de 2007.
- DOF. 2007b. Decreto por el que se declara área natural protegida, con la categoría de reserva de la biosfera, la región conocida como Zicuirán-Infiernillo, localizada en los municipios de Arteaga, Churumuco, La Huacana y Tumbiscatío, en el Estado de Michoacán. *Diario Oficial de la Federación*, 30 de noviembre de 2007.
- DOF. 2007c. Acuerdo por el que se establecen las Reglas de Operación del Programa de Conservación para el Desarrollo Sostenible (PROCOCODES) anteriormente Programa de Desarrollo Regional Sustentable (PRODEERS). *Diario Oficial de la Federación*, 28 de diciembre de 2007.
- DOF. 2007d. Acuerdo por el que los integrantes del Comité Técnico del Programa de Empleo Temporal, modifican y publican las Reglas de Operación del Programa de Empleo Temporal (PET) para el Ejercicio Fiscal 2008. *Diario Oficial de la Federación*, 31 de diciembre de 2007.
- DOF. 2008. Decreto por el que se aprueba el Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2007-2012. *Diario Oficial de la Federación*. Lunes 21 de enero de 2008.

- Dudley, N. (ed.). 2008. *Directrices para la aplicación de las categorías de gestión de áreas protegidas*. IUCN. Gland, Suiza.
- Duffy, R. 2006. The potential and pitfalls of global environmental governance: The politics of transfrontier conservation areas in Southern Africa. *Political Geography* 25:89-112
- Dyer, M. I. y M. M. Holland. 1988. Unesco's Man and the Biosphere Program. *BioScience* 38: 635-64.
- England, K. V. L. 1994. Getting personal: reflexivity, positionality, and feminist research. *Professional Geographer* 46: 80-89.
- Esquivel, G. 2000. Geografía y Desarrollo Económico en México. Banco Interamericano de Desarrollo. Red de Centros de Investigación. *Research Network Working paper* #R-389.
- Feeny, D., Berkes F., McCay B. J., y J. M. Acheson. 1990. The Tragedy of the Commons: Twenty-Two Years Later. *Human Ecology* 18: 1-19.
- Ferrier, S. 2002. Mapping Spatial Pattern in Biodiversity for Regional Conservation Planning: Where to from Here? *Systematic Biology* 5 331-363.
- Fine, M., Weis L., Weseen S., y L. Wong. 2000. For Whom? Qualitative research, representations, and social responsibilities. Pp. 107-132. En: Denzin, N. K. y Y. S Lincoln (eds.). *Handbook of Qualitative Research*. Sage Publications. Thousand Oaks, E.U.
- Fisher, B. y T. Christopher. 2007. Poverty and biodiversity: Measuring the overlap of human poverty and the biodiversity hotspots. *Ecological Economics* 62: 93-101.
- Fitzgerald, L. A., Painter C. W., Reuter A. y C. Hoover. 2004. *Collection, Trade, and Regulation of Reptiles and Amphibians of the Chihuahuan Desert Ecoregion*. TRAFFIC North America, World Wildlife Fund. Washington D.C., E.U.
- Flores-Villela, O. y P. Geréz. 1994. *Biodiversidad y Conservación en México: Vertebrados, Vegetación y Uso del Suelo*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, Universidad Nacional Autónoma de México. México D.F., México.

- Foley, J. A., DeFries R., Asner G. P., Barford C., Bonan G., Carpenter S. R., Chapin F. S., Coe M. T., Daily G. C., Gibbs H. K., Helkowski J. H., Holloway T., Howard E. A., Kucharik C. H., Monfreda C., Patz J. A., Prentice I. C., Ramankutty N. y P. K. Snyder. 2005. Global Consequences of Land Use. *Science* 309: 570-574.
- Folke, C. y L. Gunderson. 2004. Challenging complexities of change-the first issue of Ecology and Society. *Ecology and Society* 9(1): 19. [online] URL: <http://www.ecologyandsociety.org/vol9/iss1/art19/>
- Folke, C., Hahn T., Olsson P. y J. Norberg. 2005. Adaptive governance of social-ecological systems. *Annual Review of Environment and Resources* 30:441-473.
- Folke, C., Lowell P. J., Berkes F., Colding J. y U. Svedin. 2007. The problem of fit between ecosystems and institutions: ten years later. *Ecology and Society* 12:30. [online] URL: <http://www.ecologyandsociety.org/vol12/iss1/art30/>.
- Fontana, A. y J. H. Frey. 2000. The interview: from structured questions to negotiated text. Pp. 645-672. En: Denzin, N. K. y Y. S. Lincoln (eds.). *Handbook of Qualitative Research*. Sage Publications. Thousand Oaks, E.U.
- Forsyth, T. 2003. *Critical Political Ecology: The politics of environmental science*. Routledge. London, Inglaterra.
- Fracasso, L. 1999. Los planes de gestión ambiental local como mediación de conflictos: el caso de Cartagena de Indias, Colombia. *Scripta Nova. Revista Electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*. Nº 45 (27), 1 de agosto de 1999. En: <http://www.ub.es/geocrit/sn-45-27.htm>.
- Franklin, J. F. 1993. Preserving biodiversity: species, ecosystems, or landscapes?. *Ecological Applications* 3: 202-205.
- Galindo, L. 2000. La evolución de la agenda ambiental: una visión global. *Gaceta Ecológica* 55: 53-60.
- Gallina-Tessaro, S. A., Hernández-Huerta A., Delfín-Alfonso C. A. y A. González-Gallina. 2009. Unidades para la conservación, manejo y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre en México (UMA). Retos para su correcto funcionamiento. *Investigación Ambiental* 2:143-152.

- Gatrell, A. G. y M. Löytönen. 1998. *GIS and Health*. Taylor & Francis. Philadelphia, E.U.
- Girardon, J. 2006. *Politiques d'aménagement du territoire*. Ellipses. Paris, Francia.
- Glaser, B. G. y A. L. Strauss. 1967. *The discovery of grounded theory*. Aldine. Chicago, E.U.
- Glaser, B. 1992. *Emergence vs. Forcing: Basics of Grounded Theory Analysis*. Sociology Press. Mill Valley, E.U.
- Gobierno del Estado de Michoacán. 2011. *Programa de Ordenamiento Ecológico Estatal de Michoacán de Ocampo*. Secretaría de Urbanismo y Medio Ambiente. Morelia, México.
- Gómez-Pompa A. y A. Kaus. 1992. Taming the Wilderness Myth. *BioScience* 42: 271-279.
- González-Medrano, F. 2003. *Las comunidades vegetales de México*. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Instituto Nacional de Ecología. México D.F., México.
- Granados, J. 2008. *Percepción geoecológica sobre la fauna silvestre: hacia una mejor estrategia de manejo local*. Tesis de Maestría en Geografía. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional Autónoma de México. México D.F., México.
- Graneheim, U. H. y B. Lundman. 2004. Qualitative content analysis in nursing research: Concepts, procedures and measures to achieve trustworthiness. *Nurse Education Today* 24: 105-112.
- Guajardo-Quiroga, R. G y A. Martínez-Muñoz. 2004. Cuantificación del impacto económico de la caza deportiva en el norte de México y perspectivas de su desarrollo. *Entorno Económico* 42: 1-17.
- Guevara, S. A. 2003 La descentralización de la gestión ambiental: fundamentos, estrategias y prácticas en México. Pp. 127-150. En: Rodríguez-Solórzano, C. (comp.). *La descentralización en México: experiencias y reflexiones para orientar la política ambiental*. Instituto Nacional de Ecología. México. D.F., México.
- Guevara, S. A. 2005. Política ambiental en México: Génesis, desarrollo y perspectivas. *ICE* 821: 163-175.

- Guillén, F. C. 2007. *Instituto Nacional de Ecología: quince años de políticas ambientales en México*. Instituto Nacional de Ecología, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. México D.F., México.
- Gunderson, L. H. 2000. Ecological resilience - in theory and application. *Annual Review of Ecology and Systematics* 31:425-439.
- Gunderson, L. H. y C. S. Holling (eds.). 2001. *Panarchy: Understanding transformations in human and natural systems*. Island Press. Washington D.C., E.U.
- H. Ayuntamiento de La Huacana. 2011. *Directorio de funcionarios*. En: [http://municipiosmich.gob.mx/main.jsp?id\\_supermodulos=1](http://municipiosmich.gob.mx/main.jsp?id_supermodulos=1). Consultado 26 de agosto de 2011.
- H. Ayuntamiento Constitucional de la Huacana. 2008. Plan de Desarrollo Municipal. *Periódico Oficial del Gobierno Constitucional del Estado de Michoacán de Ocampo*. 30 de abril de 2008.
- Halfiter G. y C. Moreno. 2005. Significado biológico de las diversidades alfa, beta y gamma. Pp. 5-18. En: Halfiter, G, Soberón J., Koleff P. y A. Melic (eds.). *Sobre Diversidad Biológica: El significado de las Diversidades Alfa, Beta y Gamma*. Vol 4. Monografías del Tercer Milenio. Zaragoza, España.
- Hardin, G. 1968. The tragedy of the commons. *Science* 162: 1243-1248.
- Hartshorne, R. 1939. *The Nature of Geography*. Association of American Geographers. Pennsylvania, E.U.
- Hecht, S. B. 2004. Invisible forests: The political ecology of forest resurgence in El Salvador. Pp. 64-103. En: Peet R. y M. Watts (eds.). *Liberation Ecologies: environment, development, social movements*. Routledge. Londres, Inglaterra.
- Julien, H. 2008. Content Analysis. En: *The Sage Encyclopedia of Qualitative Research Methods*. SAGE Publications. <http://www.sage-ereference.com/view/research/n65.xml>. Consultado 29 de junio de 2011.

- Heckenberger, M. J., Russell J. C., Fausto C., Toney J. R., Schmidt M. J., Pereira E., Franchetto B., y A. Kuikuro. 2008. Pre-Columbian Urbanism, Anthropogenic Landscapes, and the Future of the Amazon. *Science* 321:2114-2117.
- Hernández, X. E. 1985. "Xolocotzia", en Obras de Efraim Hernández Xolocotzi. Tomo I. Revista de Geografía Agrícola, Universidad Autónoma de Chapingo, Texcoco, México.
- Hiernaux, D, y Torres, B. 2008. Desarrollo territorial en México, un balance general. Pp. 97- 124. En: Delgadillo Macías, J. (coord.). *Política territorial en México, hacia un desarrollo basado en el territorio*. Secretaría de Desarrollo Social, Instituto de Investigaciones Económicas, Universidad Nacional Autónoma de México, Plaza y Valdés. México D.F., México.
- Higgs, A. J. 1981. Island Biogeography Theory and Nature Reserve Design. *Journal of Biogeography* 8: 117-124.
- Hjort, J., Jahn G. y P. Ottestad. 1933. The optimum catch. *Hvalradets Skrifter* 7: 92-127.
- Hobbs, N. 2003. Challenges and opportunities in integrating ecological knowledge across scales *Forest Ecology and Management* 181:223-238
- Holling, C. S. 1973. Resilience and stability of ecological systems. *Annual Review of Ecology and Systematics* 4:1-23.
- ILAC. 2005. *Indicadores de seguimiento: México 2005*. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales Renovables. Instituto Nacional de Estadística y Geografía, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. México D.F., México.
- Iloldi-Rangel, P., Fuller T., Linaje M., Pappas C., Sánchez-Cordero V. y S. Sarkar. 2008. Solving the maximum representation problem to prioritize areas for the conservation of terrestrial mammals at risk in Oaxaca. *Diversity and Distributions* 14: 493-508.
- INAFED. 2010. *Enciclopedia de Los Municipios y Delegaciones de México: La Huacana*. En: <http://www.e-local.gob.mx/work/templates/enciclo/EMM16michoacan/municipios/16035a.html>. Consultado 10 de enero de 2009.

- INE. 1995. Principios, orientaciones y agenda de trabajo del Instituto Nacional de Ecología. *Cuadernos de trabajo 1*: 1-123.
- INE. 2000a. *Protegiendo al ambiente: Políticas y gestión institucional. Logros y retos para el desarrollo sustentable 1995-2000*. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. México D.F., México.
- INE. 2000b. *El ordenamiento ecológico del territorio: logros y retos para el desarrollo sustentable 1995-2000*. Instituto Nacional de Ecología. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. México D.F, México.
- INE. 2008. *Manual de organización general del Instituto Nacional de Ecología*. Instituto Nacional de Ecología. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. México D.F, México.
- INE. 2011. *Acerca del INE*. En: <http://www.ine.gob.mx/acerca/mision>. Consultado 31 de agosto de 2010.
- INE-SEMARNAP. 1997. *Programa de Conservación de la Vida Silvestre y Diversificación Productiva en el Sector Rural 1997-2000*. Instituto Nacional de Ecología, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. México D.F, México.
- INEGI. 2001a. *VIII Censo Ejidal, 2001. Resultados Definitivos, Michoacán*. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. Aguascalientes, México.
- INEGI. 2001b. *XII Censo general de población y vivienda 2000*. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. Aguascalientes, México.
- INEGI. 2005. *Conjunto de datos vectoriales de la carta de uso del suelo y vegetación: escala 1:250000. Serie III*. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. Aguascalientes, México.
- INEGI. 2006. *Núcleos agrarios tabuladores básicos por municipio. Michoacán de Ocampo*. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. México.
- INEGI. 2009a. *Censo Agropecuario 2007, IX Censo Ejidal*. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. Aguscalientes, México.

- INEGI. 2009b. *La Huacana, Michoacán de Ocampo*. Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos. Clave geoestadística 16035. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. Aguascalientes, México.
- INEGI. 2010a. *Principales resultados del Censo de Población y Vivienda 2010*. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. Aguascalientes, México
- INEGI. 2010b. *Sistema de Cuentas Nacionales, Producto Interno Bruto por Entidad Federativa 1998-2003*. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. Aguascalientes, México.
- INEGI 2010c. *Principales resultados del Censo de Población y Vivienda 2010 Michoacán de Ocampo*. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. Aguascalientes, México.
- INEGI-CONABIO-INE. 2007. *Ecorregiones terrestres de México*. Escala 1:1000000. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, Instituto Nacional de Ecología. México D.F., México.
- IUCN.1982. *Third World Congress on National Parks*. International Union for the Conservation of Nature and Natural Resources. Bali, Indonesia.
- IUCN-UNEP-WWF. 1980. *World Conservation Strategy: Living Resource Conservation for Sustainable Development*. International Union for the Conservation of Nature and Natural Resources, United Nations Environment Programme, World Wildlife Fund. Gland, Suiza.
- Iverson, N. 1992. The appearance of ecological systems as a matter of policy. *Landscape Ecology* 6:239-250.
- Johnston, R. J., Gregory D., Pratt G., y M. Watts. 2000. *The Dictionary of Human Geography*. Blackwell Publishers. Oxford, Inglaterra.
- Justus, J. y S. Sarkar. 2002. The principle of complementarity in the design of reserve networks to conserve biodiversity: a preliminary history. *Journal of Biosciences* 27: 421-435.
- Kay, C. E. y R. T. Simmons (eds.). 2002. *Wilderness and Political Ecology: aboriginal influences and the original state of nature*. The University of Utah Press. Salk Lake City, E.U.

- Keeley, J. y I. Scoones. 1994. Understanding environmental policy processes: A review. *IDS Working Paper* 89:1-50.
- Kerr, J., Vardhan, M. y R. Jindal, 2012. Prosocial behavior and incentives: Evidence from field experiments in rural Mexico and Tanzania. *Ecological Economics* 73: 220-227.
- Kiss, A. 2004. Is community-based ecotourism a good use of biodiversity conservation funds?. *Trends in Ecology and Evolution* 19: 232-237.
- Klooster D. 2003. Forest transition in Mexico. *Professional Geographer* 55:227-237.
- Koleff, P., Soberón J., Arita H. T., Dávila P., Flores-Villela O., Golubov J., Halffter G., Lira-Noriega A. Moreno C. E., Moreno E., Murguía M., Navarro-Sigüenza A. G. Téllez O., Ochoa-Ochoa L., Townsend P. A. y P. Rodríguez. 2008. Patrones de diversidad espacial en grupos selectos de especies. Pp. 323-364. En: Soberón, J., Halffter G. y J. Llorente-Bousquets (comp.). *Capital natural de México, vol. I: Conocimiento actual de la biodiversidad*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México D.F., México.
- Kramer, R. A., van Schaik C. P., y J. Johnson (eds). 1997. *The last stand: Protected areas and the defense of tropical biodiversity*. Oxford University Press. New York, E.U.
- Kricher, J. 2009. *The Balance of Nature: Ecology's Enduring Myth*. Princeton University Press. Oxford, Inglaterra.
- Lefebvre, H. 1991. *The Production of Space*. Blackwell. Oxford, Inglaterra.
- Lelé, S. M. 1991. Sustainable Development: A Critical Review. *World Development* 19: 607-621.
- Lemos, M. y A. Agrawal. 2006. Environmental governance. *Annual Review of Environment and Resources* 31:297-325.
- Lévy, J. 2003. Territoire. Pp. 907-910. En: Lévy J. y M. Lussault (eds.) *Dictionnaire de la géographie et de l'espace des sociétés*. Belin. Paris, Francia.
- Li, W., Wang Z., Maa Z., y H. Tang. 1999. Designing the core zone in a biosphere reserve based on suitable habitats: Yancheng Biosphere Reserve and the red crowned crane (*Grus japonensis*). *Biological Conservation* 90:167-173.

- Liu, J., Dietz T., Carpenter S. R., Alberti M., Folke C. Moran E., Pell A. N. Deadman P., Kratz T., Lubchenco J., Ostrom E., Ouyang Z., Provencher W., Redman C. L., Schneider S. H. y W. W. Taylor. 2007. Complexity of Coupled Human and Natural Systems. *Science* 317: 1513-1516
- Lowry, A. y T. Donahue. 1994. Parks, politics, and pluralism: the demise of national parks in Togo. *Society and Natural Resources* 7:321-329.
- Luck, G. W., Chan K. M. A, y J. P. Fay. 2009. Protecting ecosystem services and biodiversity in the world's watersheds. *Conservation Letters* 2:179-188
- Maass, J. M., y A. Martínez-Yrizar. 1990. Los ecosistemas: definición, origen e importancia del concepto. *Ciencias especial* 4:1-20.
- MacArthur, R. H. y E. O. Wilson. 1967. *The theory of Island Biogeography*. Princeton University Press. Princeton, E.U.
- Mace, P. M. 2001. A new role for MSY in single-species and ecosystem approaches to fisheries stock assessment and management. *Fish and Fisheries* 2: 2-32
- Machilis, G. E. y Tichnell D. L. 1985 *The State of the World's Parks*. Westview Press. Boulder, E.U.
- Maconachie, R., Dixon A. B. y A. Wood. 2009. Decentralization and local institutional arrangements for wetland management in Ethiopia and Sierra Leone. *Applied Geography* 29: 269-279.
- Mansvelt, J. y Berg, L. D. 2005. Writing qualitative geographies, constructing geographical knowledge. Pp. 248-265. En: Hay, I. (ed.) *Qualitative Research Methods in Human Geography*. Oxford University Press. Victoria, Australia.
- Margules, C. R., Nieholls, A. O. y R.L. Pressey. 1988. Selecting networks of reserves to maximize biological diversity. *Biological Conservation* 43: 63-76.
- Marsh, G. P. 1864. *Man and Nature or, Physical Geography as Modified by Human Action*. Belknap Press of Harvard University. Cambridge, Inglaterra.

- Martínez, A. y A. Iglesias. 2005. Elementos jurídico-normativos de la ordenación ambiental del territorio en Argentina: significado de la escala local de gestión. *Revista electrónica de Derecho Ambiental* 12-13: <http://vlex.com/vid/normativos-territorio-significado-escala-286009>. Consultado 15 de junio de 2009.
- Martínez-Solimán, M. 2006. Presentación. Pp. 11-12. En: CONABIO-PNUD. *México: Capacidades para la conservación y el uso sustentable de la biodiversidad*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. México D.F., México.
- Mas, J. F., Velazquez A., Díaz-Gallegos J. R., Mayorga-Saucedo R., Alcantara C., Bocco G., Castro R., Fernández T. y A. Perez-Vega. 2004. Assessing land use/cover changes: a nationwide multirate spatial database for Mexico. *International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation* 5: 249-261.
- Mascia, M. B., Brosius J. P., Dobson T. A., Forbes B. C., Horowitz L., McKean M. A. y N. J. Turner. 2003. Conservation and the social sciences. *Conservation Biology* 17:649–650.
- Massey, D. 1999. Space-Time, 'Science' and the Relationship between Physical Geography and Human Geography. *Transactions of the Institute of British Geographers, New Series*, 24: 261-276.
- Massiris, A. C. 2002. Ordenación del Territorio en América Latina. *Scripta Nova. Revista electrónica de geografía y ciencias sociales*, VI (125): <http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-125.htm>. Consultado 15 de noviembre de 2011.
- Mather, A. S. 1992. The Forest Transition. *Area* 24: 367-379.
- May, R. M. 1975. Island biogeography and the design of wildlife preserves. *Nature* 254: 177- 178.
- Mayhew, S. 2009. *A dictionary of Geography*. Oxford University Press. Oxford, Inglaterra.
- McCloskey J. M. y H. Spalding. 1989. A Reconnaissance-Level Inventory of the Amount of Wilderness Remaining in the World. *Ambio* 18: 221-227
- McNeely, J. A. 1994. Protected areas for the 21st century: working to provide benefits to society. *Biodiversity and Conservation* 3:390-405.

- Merino, L. 2004. *Conservación o deterioro: El impacto de las políticas públicas en las instituciones comunitarias y en las prácticas de uso de los recursos forestales*. Instituto Nacional de Ecología, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. México D.F., México.
- Merino, L. 2006. Apropiación, instituciones y gestión sostenible de la biodiversidad. *Gaceta Ecológica* 78: 11-28.
- Mermet, L., Billé R. y M. Leroy. 2010. Concern-Focused Evaluation for Ambiguous and Conflicting Policies: An Approach From the Environmental Field. *American Journal of Evaluation* 31: 180-198.
- Mickwitz, P. 2003. A Framework for Evaluating Environmental Policy Instruments: Context and Key Concepts. *Evaluation* 9: 415-436.
- Millenium Ecosystem Assessment. 2005. *Ecosystems and human well-being: Synthesis*. Island Press, Washington D.C., E.U.
- Minca, C. 2007. Humboldt's compromise, or the forgotten geographies of landscape. *Progress in Human Geography* 31:179-193.
- Mittermeier, R. A., Goettsch-Mittermeier C. y P. Robles Gil. 1997. *Megadiversidad: los países biológicamente más ricos del mundo*. CEMEX. México D.F., México.
- Mittermeier R. A., Goettsch-Mittermeier C., Robles Gil P., Pilgrim J., da Fonseca G., Konstant W. R. y T. Brooks. 2002. *Wilderness: Earth's Last Wild Places*. Conservation International. CEMEX. University of Chicago Press. Chicago, E.U.
- Monod, J. y P. de Castelbajac. 1971. *L'aménagement du territoire*. Presses Universitaires de France. Paris, Francia.
- Mumme, S. P., Bath C. R. y J. Assetto. 1988. Political Development and Environmental Policy in Mexico. *Latin American Research Review* 23: 7-34.
- Muñoz, J. M. J. 2005. *Análisis cualitativo de datos textuales con Atlas.ti*. Universidad Autónoma de Barcelona. Barcelona, España.

- Myers, N., Mittermeier R. A., Mittermeier C. G., da Fonseca G. A. B. y J. Kent. 2000. Biodiversity hotspots for conservation priorities. *Nature* 403:853–858.
- Naciones Unidas. 1972. *Declaración de Estocolmo de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano*. Organización de las Naciones Unidas, Estocolmo, Suecia.
- Naciones Unidas. 1992. *Convenio sobre la Diversidad Biológica*. Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. Rio de Janeiro, Brasil.
- Naranjo, E. J., Dirzo R., López A. J. C., Rendón-von Osten J., Reuter A. y O Sosa-Nishizaki. 2009. Impacto de los factores antropogénicos de afectación directa a las poblaciones silvestres de flora y fauna. Pp. 247-276. En: Dirzo R., González R. y I. J. March (comp.). *Capital natural de México, vol. II: Estado de conservación y tendencias de cambio*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México D.F., México.
- Nogué, J. 2007. Territorios sin discurso, paisajes sin imaginario. Retos y dilemas. *Ería* 73-74:373-382.
- Nogué, J. 2010. El retorno al paisaje. *Enrahonar* 45: 123-136.
- Oates, J. F. 1999. *Myth and reality in the rain forest: How conservation strategies are failing in West Africa*. University of California Press. Berkeley, E.U.
- Odum, E. P. 1959. *Fundamentals of ecology*. Saunders. Philadelphia, E.U.
- Offrer, J. M. y D. Pumain. 1996. *Reseaux et territoires. Signification croisées, «Liens sociaux et mouvements: reseaux et territoires en interaction»*. Editions de L'Aube. Paris, Francia.
- Olsson, P. y C. Folke. 2001. Local ecological knowledge and institutional dynamics for ecosystem management: a study of Lake Racken watershed, Sweden. *Ecosystems* 4: 85-104.
- Ortega-Huerta, M. A. y A. T. Peterson. 2004. Modelling spatial patterns of biodiversity for conservation prioritization in North-eastern Mexico. *Diversity and Distributions* 10: 39-54.
- Ostrom, E. 1990. *Governing the commons: the evolution of institutions for collective action*. Cambridge University Press. Cambridge, Inglaterra.

- Ostrom, E. 1995. Designing Complexity to Govern Complexity. Pp. 33-46. En: Hanna S. y M. Munasinghe (eds.) *Property Rights and the Environment. Social and Ecological Issues*. The Beijer Internation Institute, The World Bank. Washington D. C., E.U.
- Ostrom, E. 2000. Diseños complejos para manejos complejos. *Gaceta Ecológica* 54: 43-58.
- Otero, I. 1999. *Paisaje, Teledetección y Sig*. Fundación Conde del Valle de Salazar. Madrid, España.
- Paasi, A. 2003. Territory. Pp. 109-122. En: Agnew, J., Mitchell K. y G. Toal (eds.). *A Companion to Political Geography*. Blackwell Publishing Ltd. Oxford, Inglaterra.
- Painter, J. 2010. Rethinking Territory. *Antipode* 42: 1090–1118.
- Palacio-Prieto, J. L., Sánchez-Salazar M. T., Casado I. J. M., Propin F. E., Delgado C. J., Velázquez M. A., Chias B. L., Ortiz A. M. I., González S. J., Negrete F. G., Gabriel M. J. y R. Márquez. 2004. *Indicadores para la caracterización y ordenamiento del territorio*. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Instituto Nacional de Ecología, Universidad Nacional Autónoma de México, Instituto de Geografía, Secretaría de Desarrollo Social. México. D.F., México.
- Pardo. M. C. 2003. La descentralización en México. Pp. 19-39. En: Rodríguez-Solórzano C. (comp.). *La descentralización en México: experiencias y reflexiones para orientar la política ambiental*. Instituto Nacional de Ecología. México D.F., México.
- Patton, M. Q. 2002. *Qualitative research and evaluation methods*. Sage Publications, Newbury Park, E.U.
- Peluso, N. L. 1993. Coercing conservation: the politics of state resource control. *Global Environmental Change* 3:199-217.
- Perfecto, I. Rice R. A.; Greenberg T.y M. E. van der Voort. 1996. Shade Coffee: A Disappearing Refuge for Biodiversity. *BioScience* 46: 598-608.
- Perreault, T. 2001. Developing Identities: Indigenous Mobilization, Rural Livelihoods, and Resource Access in Ecuadorian Amazonia. *Ecumene* 8: 381-413.

- Peterson, G., Allen C. R. y C. S. Holling. 1998. Ecological resilience, biodiversity, and scale. *Ecosystems* 1:6-18.
- Pickett, S. T. A. y R. S. Ostfeld. 1995. The shifting paradigm in ecology. Pp. 261-278. En: Knight R. L. y S. F. Bates (eds.). *A New Century for Natural Resource Management*. Island Press. Washington D.C., E.U.
- Pimm, S. 1991. *The Balance of Nature?: Ecological Issues in the Conservation of Species and Communities*. University of Chicago Press. Chicago, E.U.
- Pinto-Correia, T., Gustavsson R. y J. Pirnat. 2006. Bridging the gap between centrally defined policies and local decisions - Towards more sensitive and creative rural landscape management. *Landscape Ecology* 21:333-346.
- Piñero, D., Caballero-Mellado J., Cabrera-Toledo D., Canteros C. E., Casas A., Castañeda S. A., Castillo A., Cerritos R., Chassin-Noria O., Colunga-GarcíaMarín P., Delgado P., Díaz-Jaimes P., Eguiarte L. E., Escalante A. E., Espinoza B., Fleury A., Flores R. S., Fragoso G., González-Astorga J., Islas V. V., Martínez E., Martínez F., Martínez-Castillo J., Mastretta Y. A., Medellín R., Medrano-González L., Molina-Freaner F., Morales V. B., Murguía V. A., Payró de la Cruz E., Reyes-Montes M. R., Robles S. M. R., Rodríguez-Arellanes G., Rojas B. L., Romero-Martínez R., Sahaza-Cardona J. H., Salas L. R., Sciutto E., Baker C. S. Schramm U. Y., Silva C., Souza V., Taylor M. L., Urbán R. J., Uribe-Alcocer M., Vázquez C. M. J., Vázquez-Domínguez E., Vovides A. P. Wegier A., Zaldívar R. A. y G. Zúñiga. 2008. La diversidad genética como instrumento para la conservación y el aprovechamiento de la biodiversidad: estudios en especies mexicanas. Pp. 437-494. En: Soberón, J., Halffter G. y J. Llorente-Bousquets (comp.). *Capital natural de México, vol. I: Conocimiento actual de la biodiversidad*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, México D.F., México.
- Pitzl, G. R. 2004. *Encyclopedia of human geography*. Greenwood Press. Connecticut, E.U.
- Plaza-Gutiérrez, J. 2006. Territorio, geografía rural y políticas públicas: desarrollo y sustentabilidad en las áreas rurales. *Boletín de la A.G.E.* 41:69-95.
- PNUMA-SEMARNAT-INE. 2004. *Perspectivas del Medio Ambiente en México-Informe GEO México 2004*. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, Secretaría de

- Medio Ambiente y Recursos Naturales, Instituto Nacional de Ecología. México D.F., México.
- Poder Ejecutivo del Estado. 2008. Plan Estatal de Desarrollo 2008-2012. *Periódico Oficial del Gobierno Constitucional del Estado de Michoacán de Ocampo*, 9 de julio de 2008.
- Potter, J. 2008. Discourse Analysis. En: *The Sage Encyclopedia of Qualitative Research Methods*. SAGE Publications. <http://www.sage-ereference.com/view/research/n113.xml>. Consultado 18 de julio de 2011.
- Prado, M. 2003. La descentralización en México. Pp. 19-40. En: Rodríguez-Solórzano, C. (comp.) *La descentralización en México: experiencias y reflexiones para orientar la política ambiental*. Instituto Nacional de Ecología. México D.F., México.
- Priego Santander, A., Bocco Verdinelli G., Palacio Prieto J. L., Velázquez Montes A., Ortiz Pérez M. A., Hernández Santana J. R., Geissert Kientz D., Isunza Vera E., Bollo Manent M., Granados Oliva A., Troche Souza C., Bautista Zúñiga F., Rojas Villalobos H. L. y A. Gerardo Palacio. 2008. *Paisajes Físico-Geográficos de México*. Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental, UNAM, Instituto de Geografía, UNAM, Instituto de Ecología, A.C., Consultora para el Desarrollo Rural y Ordenamiento Ambiental, S.A. de C.V, Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad y Universidad Autónoma de San Luis Potosí. Marco atípico, edición digital, escala 1:500 000. Universidad Nacional Autónoma de México, Morelia, México.
- Primack, R., Rozzi R. y P. Feinsinger. 2001. Establecimiento de áreas protegidas. Pp. 449-475. En: Primack R., Rozzi R., Feinsinger P., Dirzo R. y F. Massardo (eds.) *Fundamentos de conservación biológica: perspectivas latinoamericanas*. Fondo de Cultura Económica. México D.F., México.
- PROFEPA 2007. *Informe anual PROFEPA 2007*. Procuraduría Federal de Protección al Ambiente. México D.F., México.
- PROFEPA. 2008. *Antecedentes*. En: <http://www.profepa.gob.mx/PROFEPA/Conozcanos/NuestraHistoria/>. Consultado 28 de enero de 2008.

- PROFEPA 2009. Qué es un comité de vigilancia ambiental participativa. En:  
[http://www.profepa.gob.mx/innovaportal/v/1272/1/mx.wap/que\\_es\\_un\\_comite\\_de\\_vigilancia\\_ambiental\\_parparticipat.html](http://www.profepa.gob.mx/innovaportal/v/1272/1/mx.wap/que_es_un_comite_de_vigilancia_ambiental_parparticipat.html). Consultado 5 de enero de 2009.
- Purcell, M. y J. C. Brown. 2005. Against the local trap: scale and the study of environment and development. *Progress in Development Studies* 5:279-297.
- Raffestin, C. 1980. *Pour une géographie du pouvoir*. Librairie Technique. Paris, Francia.
- Ramírez, L. G. y A.G. Priego-Santander. 2011. Los paisajes físico-geográficos del Estado de Michoacán a escala 1:250,000 como base para el ordenamiento ambiental. Trabajo presentado en la *VIII Convención Internacional sobre Medio Ambiente y Desarrollo*. Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente de la República de Cuba. La Habana, Cuba, 4 al 7 de julio de 2011.
- Ravnborg, H. M. 2008. Organising to protect: protecting landscapes and livelihoods in the Nicaraguan hillsides. *Conservation and Society* 6:283-292.
- Raymond, C. M., Fazey I., Reed M. S., Stringer L. S., Robinson G. M. y A. C. Evely. 2010. Integrating local and scientific knowledge for environmental management. *Journal of Environmental Management* 91: 1766-1777.
- Real Academia Española. 2001. *Diccionario de la lengua española* (22.<sup>a</sup> ed.). En:  
<http://www.rae.es/rae.html>. Consultado 13 de noviembre 2011.
- Rediscovering Geography Committee 1997. *Rediscovering Geography: New Relevance for Science and Society*. National Academy of Sciences. Washington D.C., E.U.
- Redford, K. H. 1992. The Empty Forest. *BioScience* 42: 412-422.
- Redford, K. H. y W .M. Adams. 2009. Payment for ecosystem services and the challenge of saving nature. *Conservation Biology* 23: 785-787.
- Reed, M. S., Dougill A. J. y M. J. Taylor. 2007. Integrating local and scientific knowledge for adaptation to land degradation: Kalahari Rangeland management options. *Land Degradation and Development* 18: 249-268.

- Reidsma, P., Tekelenburg T., van den Berg M. y R. Alkemade. 2006. Impacts of land-use change on biodiversity: An assessment of agricultural biodiversity in the European Union. *Agriculture, Ecosystems and Environment* 114: 86-102.
- Reuter, A., Mosig P., Álvarez J. y G. Almeida (comp.). *Segunda edición 2010. Generalidades de la CITES*. Módulo de Capacitación. TRAFFIC Norteamérica / WWF. México D.F., México.
- Ribot, J. C., Agrawal A. y A. M. Larson. 2006. Recentralizing while decentralizing: How national governments reappropriate forest resources. *World Development* 34:1864-1886.
- Rivera, M. D. 2005. Problemática de la ganadería en el Estado de Michoacán. Pp. 145. En: Villaseñor G., L. E. (ed.). *La biodiversidad en Michoacán: Estudio de Estado*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, Secretaría de Urbanismo y Medio Ambiente, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Morelia, México.
- Robbins, P. 2003. Beyond Ground Truth: GIS and the Environmental Knowledge of Herders, Professional Foresters, and Other Traditional Communities. *Human Ecology* 31: 233-253.
- Robbins, P. 2004. *Political ecology: A critical introduction*. Blackwell Publishers. Malden, E.U.
- Robertson, H. A. y T. K. McGee. 2003. Applying local knowledge: the contribution of oral history to wetland rehabilitation at Kanyapella Basin, Australia. *Journal of Environmental Management* 69: 275-287.
- Robinson, J. G. 2006. Conservation Biology and Real-World Conservation. *Conservation Biology* 20: 658-669.
- Rodríguez-Becerra, M., Espinoza M. y D. Wilk. 2002. *Gestión ambiental en América Latina y el Caribe: Evolución, tendencias y principales prácticas*. Banco Interamericano de Desarrollo, Departamento de Desarrollo Sostenible, División de Medio Ambiente. Washington D.C., EU.
- Rodríguez-Solorzano, C. 2003. Situación y perspectivas de la descentralización de la gestión ambiental en México. Pp. 151-170. En: Rodríguez-Solórzano, C. (comp.). *La descentralización en México: experiencias y reflexiones para orientar la política ambiental*. Instituto Nacional de Ecología. México D.F., México.

- Roe, D., y J. Elliot. 2004. Poverty reduction and biodiversity conservation: rebuilding the bridges. *Oryx* 38: 137-139.
- Rose, G. 1997. Situating knowledges: positionality, reflexivities and other tactics. *Progress in Human Geography* 21: 305-320.
- Rose, G. 2001. *Visual Methodologies: An introduction to the interpretation of visual materials*. Sage Publication. London, Inglaterra.
- Rowntree, L. B. 1996. The cultural landscape concept in American human geography. Pp. 127-159. En: Earle, C., Mathewson K. y M. Kenzer (eds.). *Concepts in human geography*. Rowman and Littlefield Publishers. Maryland, E.U.
- Rudel, T., Bates, D. y R. Machinguiashi. 2002. A tropical forest transition? Agricultural change, out-migration in the Ecuadorian Amazon. *Annals of the Association of American Geographers* 92: 87-102.
- Russell, E. S. 1931. Some theoretical considerations on the 'overfishing' problem. *Journal de Conseil International pour l'Exploration de la mer* 6: 1-20.
- Rzedowski, J. 1991. Diversidad y orígenes de la flora fanerogámica de México. *Acta Botanica Mexicana* 14: 3-21.
- Sabatini, F. 1994. El caso chileno: comercio internacional, ambiente y territorio. *Ambiente y desarrollo* 10: 39-43.
- Sachs, J. D., Baillie J. E. M., Sutherland W. J., Armsworth P. R., Ash N., Beddington J., Blackburn T. M., Collen B., Gardiner B., Gaston K. J., Godfray H. C. J., Green R. E., Harvey P. H., House B., Knapp S., Kumpel N. F., Macdonald D. W., Mace G. M., Mallet J., Matthews A., May R. M., Petchey O., Purvis A., Roe D., Safi K., Turner K., Walpole M., Watson R. y K. E. Jones. 2009. Biodiversity Conservation and the Millennium Development Goals. *Science* 325: 1502-1503.
- Sack, R. D. 1986. *Human territoriality: its theory and history*. Cambridge University Press. Cambridge, Inglaterra.
- Salas-Quintanal, H. J. 2006. La gente del desierto en el Norte de Sonora. *Culturales* 2: 9-31.

- Salkind, N. L. 2002. Introductory comments. Pp. 143. En: Miller D. C. y N. L. Salkind (eds.). *Handbook of research design and social measurement*. Sage Publications. Thousand Oaks. E.U.
- Sánchez-Colón, S., Flores Martínez A., Cruz-Leyva I. A. y A. Velázquez. 2009. Estado y transformación de los ecosistemas terrestres por causas humanas. Pp. 75-129. En: Soberón, J., Halffter G. y J. Llorente-Bousquets (comp.). *Capital natural de México, vol. I: Conocimiento actual de la biodiversidad*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, México D.F., México.
- Sanford, R. L. y S. P. Horn. 2000. Holocene Rain-Forest Wilderness: A Neotropical Perspective on Humans as an Exotic, Invasive Species. *USDA Forest Service Proceedings* 15: 168-173.
- Sarukhán, J., Koleff P., Carabias J., Soberón J., Dirzo R., Llorente-Bousquets J., Halffter G., González R., March I., Mohar A., Anta S. y J. de la Maza. 2009. *Capital natural de México. Síntesis: conocimiento actual, evaluación y perspectivas de sustentabilidad*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México D.F., México.
- Sauer, C. O. 1925. The morphology of landscape. Pp. 315-350. En: Leighly J. (ed.). *1983 [1963] Land and life: A selection from the writings of Carl Sauer*. University of California Press. Berkley, E.U.
- Schaefer, M. B. 1954. Some aspects of the dynamics of populations important to the management of the commercial marine fisheries. *Bulletin of the Inter-American Tropical Tuna Commission* 1: 25-56.
- Schensul, J. J. 2008. *Documents*. En: *The Sage Encyclopedia of Qualitative Research Methods*. SAGE Publications. <http://www.sage-ereference.com/view/research/n121.xml>. Consultado 23 de junio de 2011.
- Secretaría de Economía. 2011. *Diagnóstico de la economía mexicana*. Secretaría de Economía. México D.F., México.
- SEDRU. 2011. *Anuario Estadístico de la Producción Agrícola*. En: [http://www.oeidrus-portal.gob.mx/oeidrus\\_mic/](http://www.oeidrus-portal.gob.mx/oeidrus_mic/). Consultado 2 de agosto de 2011.

- SEDUE. 1992. Acuerdo por el que se crea la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. *Diario Oficial de la Federación*. 16 de marzo de 1992.
- SEDUE-UMSNH. 2000. Propuesta de áreas prioritarias para la conservación de la biodiversidad en Michoacán. Gobierno del Estado de Michoacán. Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Reporte interno. Morelia, México.
- SEGOB 2009. *Agenda “Desde lo Local” material de trabajo para su implementación*. Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal, Secretaría de Gobernación. México D.F., México.
- SEMARNAP. 1999. Reglas de operación para el otorgamiento de subsidios para los Proyectos Comunitarios de los Programas de Desarrollo Regional Sustentable. *Diario Oficial de la Federación*. 03 de septiembre de 1999.
- SEMARNAP. 2000. Ley General de Vida Silvestre. *Diario Oficial de la Federación*. 3 de julio de 2000.
- SEMARNAT s/f. *El proceso de descentralización de la SEMARNAT*. En:  
[http://sinat.semarnat.gob.mx/portal/htmls/gestion/proceso\\_descentralizacion.pdf](http://sinat.semarnat.gob.mx/portal/htmls/gestion/proceso_descentralizacion.pdf). Consultado 29 de enero de 2012.
- SEMARNAT. 2001. *Programa Nacional de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2001-2006*. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. México D.F. México.
- SEMARNAT 2003. *Informe de la situación del medio ambiente 2003*. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. México D.F., México.
- SEMARNAT. 2005. *Informe de la Situación del Medio Ambiente en México*. En:  
<http://www.semarnat.gob.mx/informacionambiental/Pages/index-sniarn.aspx#>. Consultado 3 de agosto de 2008.
- SEMARNAT 2006a. *La gestión ambiental en México*. Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales. México D.F., México.

- SEMARNAT 2006b. *Estrategia de Educación Ambiental para la Sustentabilidad en México. Estrategia Nacional 2006-2014*. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. México D.F., México.
- SEMARNAT 2006c. *Atlas Geográfico del medio ambiente y recursos naturales*. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. México D.F., México.
- SEMARNAT. 2006d. *Manual para el Proceso de Ordenamiento Ecológico*. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. México. DF., México.
- SEMARNAT 2006e. *Programa de Desarrollo Institucional Ambiental*. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. México D.F., México.
- SEMARNAT. 2007a. *Primer informe de labores*. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. México D.F., México.
- SEMARNAT. 2007b. *Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2007-2012*. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. México D.F., México.
- SEMARNAT. 2007c. *Manual de Agendas de Transversalidad*. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. México D.F., México.
- SEMARNAT. 2007d. *Programa de Conservación de Especies en Riesgo (PROCER) 2007-2012*. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. México D.F., México.
- SEMARNAT 2008a *Estrategia Nacional de Participación Ciudadana en el Sector Ambiental*. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. México D.F., México.
- SEMARNAT. 2008b. *Informe de la situación del medio ambiente 2008*. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. México D.F., México.
- SEMARNAT. 2008c. *Programa “Hacia la igualdad de género y la sustentabilidad ambiental” 2007-2012*. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. México D.F., México.
- SEMARNAT 2009a. Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. *Diario Oficial de la Federación* 24 de agosto de 2009.

SEMARNAT 2009c. *Programa de los Pueblos Indígenas y Medio Ambiente 2007-2012*. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. México D.F., México.

SEMARNAT. 2009d. *Unidades para la conservación, manejo y aprovechamiento sustentable de la vida silvestre (UMA) registradas hasta 2008*. Shapefile. Dirección General de Estadística e Información Ambiental. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. México D.F., México.

SEMARNAT. 2009e. *Programa de derechos humanos del sector ambiental*. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. México D.F., México.

SEMARNAT. 2009f. *Compendio de estadísticas ambientales 2009*. En:  
[http://app1.semarnat.gob.mx/dgeia/compendio\\_2009/](http://app1.semarnat.gob.mx/dgeia/compendio_2009/). Consultado 7 de enero de 2010.

SEMARNAT. 2010a. 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. *Diario Oficial de la Federación*. 30 de Diciembre de 2010.

SEMARNAT. 2010b. *Arroja 2010 un balance positivo para México en materia de manejo y operación de sus áreas protegidas*. Comunicado de prensa Núm. 210/10. México, D.F., 29 de diciembre de 2010. Biosfera, sala de prensa on-line de la SEMARNAT.

SEMARNAT. 2010c. *Áreas naturales protegidas federales decretadas en la república mexicana hasta mayo del 2010*. Shapefile. Dirección General de Estadística e Información Ambiental. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. México D.F., México.

SEMARNAT. 2010d. *Ordenamientos Ecológicos decretados en la República Mexicana hasta octubre del 2010*. Shapefiles. Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. México D.F., México.

SEMARNAT. 2010e. *Compendio de estadísticas ambientales 2010: Comités de Vigilancia Comunitaria*. En:  
[http://aplicaciones.semarnat.gob.mx/estadisticas/compendio2010/10.100.13.5\\_8080/ibi\\_apps/WFServlet0b11.html](http://aplicaciones.semarnat.gob.mx/estadisticas/compendio2010/10.100.13.5_8080/ibi_apps/WFServlet0b11.html). Consultado 30 de enero de 2010.

- SEMARNAT. 2010f. *Logros de la instrumentación de la estrategia de transversalidad de políticas públicas para el desarrollo sustentable en la Administración Pública Federal (APF) en 2009*. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. México DF., México.
- SEMARNAT. 2011a. *La Conafor ha apoyado más de 800 proyectos de Ordenamiento Territorial Comunitario*. Comunicado de prensa Num. 275/11. México D. F. 10 de junio de 2011. Biosfera, sala de prensa on-line de la SEMARNAT.
- SEMARNAT. 2011b. *Sistema de Información Ambiental de la SEMARNAT Michoacán*. Padrón de UMA's. Delegación de la SEMARNAT en Michoacán. Morelia. Michoacán.
- SEMARNAT. 2011c. *Consejos Consultivos para el Desarrollo Sustentable*. En: [http://consejos.semarnat.gob.mx/consejos\\_consultivos\\_n\\_cleo.html](http://consejos.semarnat.gob.mx/consejos_consultivos_n_cleo.html). Consultado 26 de enero de 2012.
- SEMARNAT. 2011d. *Ordenamientos ecológicos identificados según condición de decreto, modalidad y competencia*. Subsecretaría de Planeación y Política Ambiental, Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial. En: [http://dgeiawf.semarnat.gob.mx:8080/ibi\\_apps/WFServlet?IBIF\\_ex=D4\\_ORDECOL00\\_01&IBIC\\_user=dgeia\\_mce&IBIC\\_pass=dgeia\\_mce](http://dgeiawf.semarnat.gob.mx:8080/ibi_apps/WFServlet?IBIF_ex=D4_ORDECOL00_01&IBIC_user=dgeia_mce&IBIC_pass=dgeia_mce). Consultado 30 de enero de 2012.
- SEMARNAT. 2011e. *Sistema de Información de las Agendas de Transversalidad (SIAT)*. En: <http://aplicaciones.semarnat.gob.mx/siat/consulta.aspx>. Consultado 14 de diciembre de 2011.
- SEMARNAT-CONANP. 2007. *Estrategia de Conservación para el Desarrollo*. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. México D.F., México.
- SEMARNAT-INE-IG-CIGA-CRIM 2009. *Resumen ejecutivo. Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT)*. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Instituto Nacional de Ecología, Instituto de Geografía, Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental y Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias, UNAM. México, D.F., México.

- SEMARNAT-INE-PEMEX. 2008. *Ordenamiento Ecológico Región Cuenca de Burgos: Resumen ejecutivo*. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Instituto Nacional de Ecología, Petróleos Mexicanos. México D.F., México.
- SEMARNAT-FMAM-PNUD. 2006. *Capacidades y sinergias: el desafío ambiental en México*. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Fondo para el Medio Ambiente Mundial, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. México D.F., México.
- SEPLADE, s/f. *Hidrografía de Michoacán*. Secretaría de Planeación y Desarrollo Estatal Dirección de Estadística. En: <http://201.120.157.242/sig/documentos/hidrografia.pdf>. Consultado 27 de julio de 2011.
- SEPLADE. 2004. *Nueva regionalización para la planeación y desarrollo del Estado de Michoacán*. Gobierno del Estado de Michoacán, Secretaría de Planeación de Desarrollo Estatal. Morelia. México.
- SERINE-SUMA. 2006. *Programa de manejo de la Reserva Patrimonial Volcán Jorullo*. Documento Técnico. Servicios Integrales en Ecosistemas SC. Secretaría de Urbanismo y Medio Ambiente. Morelia, México.
- Shackleton, S., Campbell B., Wollenberg E. y D. Edmunds. 2002. *Devolution and community based management: creating space for local people to participate and benefit? Natural resources perspectives*. Overseas Development Institute, London, Inglaterra.
- Sheridan, P.C. 2002. Diversidad nativa, territorios y fronteras en el noroeste novohispano. *Desacatos* 10: 13-29.
- Simberloff, D. S. y L. G. Abele. 1976. Island bio- geography theory and conservation practice. *Science* 191: 285-86.
- Simonian, L. 1999. *La defensa de la tierra del jaguar: Una historia de la conservación en México*. Instituto Nacional de Ecología-Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, Instituto Mexicano de Recursos Naturales Renovables. México D.F., México

- Sisk, T. D., Launer A. E., Switky K. R. y P. R. Erlich. 1994. Identifying extinction threats. *BioScience* 44: 592-604.
- Smith, N. 2008. *Uneven Development: Nature, Capital, and the Production of Space*. University of Georgia Press. Athens, E.U.
- Smith, R., Muir R., Walpole M., Balmford A. y N. Leader-Williams. 2003. Governance and the loss of biodiversity. *Nature* 426:67-70.
- Soberón, J. 1999. Epílogo. Pp. 251-258. En: Simonian, L. *La defensa de la tierra del jaguar: Una historia de la conservación en México*. Instituto Nacional de Ecología, Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca, Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, Instituto Mexicano de Recursos Naturales Renovables. México D.F., México.
- Sodhi, N. S., Posa M. R. C., Lee T. M., Bickford D., Koh L. P. y B. W. Brook. 2010. The state and conservation of Southeast Asian biodiversity. *Biodiversity Conservation* 19:317-328.
- Sosa-Escalante, J. E. 2011. Aplicación de la ley para el combate del tráfico ilegal de vida silvestre en México: El caso de Charco Cercado. *Therya* 2:245-262.
- Sotelo, N. 2000. Problemas ecológicos de la conservación del patrimonio y del medio ambiente. *Anales de Geografía de la Universidad Complutense* 20:193-215.
- Soulé, M. E. 1991. Conservation: Tactics for a Constant Crisis. *Science, New Series* 253: 744-750.
- SPI. 2011. *Lenguas indígenas vivas en Michoacán*. Secretaría de Pueblos Indígenas, Gobierno del Estado de Michoacán. En:  
[http://spi.michoacan.gob.mx/index.php?option=com\\_content&task=view&id=215&Itemid=279](http://spi.michoacan.gob.mx/index.php?option=com_content&task=view&id=215&Itemid=279). Consultado 29 de julio de 2011.
- Stern, M., Bhagwat S., Brown N., Evans T., Jennings S., Savill P., Bruner A. G., Gullison R. E., Rice R. E. y G. A. B. da Fonseca. 2001. Parks and Factors in their Success. *Science* 293: 1045-1047.
- Strauss, A. y J. Corbin. 1994. Grounded Theory Methodology: An overview. Pp. 273-285. En: Denzin N. K. y Y. S. Lincoln (eds.). *Handbook of Qualitative Research*. Sage Publications. Thousand Oaks, E.U.

- SUMA. 2005. *Bases para la conformación del Sistema de Áreas de Conservación del Estado de Michoacán*. Secretaría de Urbanismo y Medio Ambiente. Morelia. México.
- SUMA. 2007. *Facultades y/o atribuciones generales*. Secretaría de Urbanismo y Medio Ambiente. Morelia, México.
- SUMA. 2010. *Etapas de caracterización, diagnóstico y pronóstico del Ordenamiento Ecológico de la Región Infiernillo*. Secretaría de Urbanismo y Medio Ambiente. Morelia, México.
- SUMA. 2011a. *Sistema para la bitácora ambiental*. Secretaría de Urbanismo y Medio Ambiente. Gobierno del Estado de Michoacán. En:  
[http://www.bitacoraambiental.suma.michoacan.gob.mx/bitacora/publicador/publicacion/opr\\_1ista\\_ord.jsp](http://www.bitacoraambiental.suma.michoacan.gob.mx/bitacora/publicador/publicacion/opr_1ista_ord.jsp). Consultado 03 de agosto de 2011.
- SUMA. 2011b. Decreto en el que se establece el programa de ordenamiento ecológico regional de la zona denominada Infiernillo, Michoacán de Ocampo. *Periódico Oficial del Estado*, Num 99. 24 de junio de 2011.
- Swaffield, S. y J. Primdahl. 2006. Spatial concepts in landscape analysis and policy: some implications of globalisation. *Landscape Ecology* 21:315-331.
- Tangley, L. 1988. A New Era for Biosphere Reserves. *BioScience* 38: 148-155.
- Taylor, H. 2002. Insights into participation from critical management and labour process perspectives. Pp. 122-138. En: Cooke, B. y U. Kothari (eds.). *Participation: The new tyranny*. Zed Books. London, Inglaterra.
- Taylor, S. J. y R. Bogdan. 1987. *Introducción a los métodos cualitativos de investigación. La búsqueda de significados*. Ediciones Paidós Ibérica, S.A. y Editorial Paidós. Barcelona, España.
- Terborgh, J. 1999. *Requiem for nature*. Island Press. Washington D.C., E. U.
- Tesch, R. 1990. *Qualitative research: Analysis types and software tools*. Farmer. Bristol, E.U.

- Toledo, V.M., Alarcón-Chaires P., Moguel P., Olivo M., Cabrera A., Leyequien E. y A. Rodríguez-Aldabe. 2001. Atlas etnoecológico de México y Centro América; fundamentos, métodos y resultados. *Etnoecológica* 6:7-41.
- Trejo, I. y R. Dirzo. 2000. Deforestation of seasonally dry tropical forest: a national and local analysis in Mexico. *Biological Conservation* 94: 133-142.
- Trudgill, S. y K. Richards. 1997. Environmental science and policy: generalizations and context sensitivity. *Transactions of the Institute of British Geographers, New Series* 22:5-12.
- Tuan, Y. 1977. *Space and Place: The Perspective of Experience*. University of Minnesota Press. Mineapolis, E. U.
- Tudela, F. 2008. *Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales, 2007-2012*. Presentación ante los Consejos Consultivos para el Desarrollo Sustentable (CCDS) Generación 2008 – 2011. México D.F. 3 de junio de 2008. En: [http://ccds.semarnat.gob.mx/s...05.../pnma\\_07-012.ppt](http://ccds.semarnat.gob.mx/s...05.../pnma_07-012.ppt). Consultado 15 de diciembre de 2011.
- Tudela, F. 2009. *Esquema de trabajo para promover la transversalidad de la variable ambiental*. En: [http://ss1.webkreator.com.mx/4\\_2/000/000/035/9de/Presentacixf3n%20SIAT\\_DR%20TUDELA%20junio%202009.ppt](http://ss1.webkreator.com.mx/4_2/000/000/035/9de/Presentacixf3n%20SIAT_DR%20TUDELA%20junio%202009.ppt). Consultado 15 de diciembre de 2011.
- Turner, B. L. 1997. Spirals, Bridges and Tunnels: Engaging Human-Environment in Perspectives of Geography. *Ecumene* 4: 196-217.
- Turner, M. G. 2005. Landscape ecology in North America: Past, present, and future. *Ecology* 86:1967-1974.
- Turner, W. R., Brandon K., Brooks T. M., Gascon C., Gibbs H. K., Lawrence K. S., Mittermeier R. A. y E. R. Selig. 2012. Global Biodiversity Conservation and the Alleviation of Poverty. *BioScience* 62: 85-92.
- UAM. 2003. *Evaluación externa del Programa Nacional de Reforestación (PRONARE) en el estado de Tlaxcala Universidad Autónoma Metropolitana*. Red para el Desarrollo Sostenible de México A.C. México D. F., México.

- UNAM. 2002. *Tutorial para la asignatura de geografía económica de México*. Facultad de contaduría y administración, División del Sistema Universidad Abierta. Universidad Nacional Autónoma de México. México D.F. México.
- UNESCO. 1974a. Programme on Man and the Biosphere (MAB) Task force on: The contribution of the social sciences on the MAB Programme. *MAB report series No. 17*. Paris, France.
- UNESCO. 1974b. Programme on Man and the Biosphere (MAB). Task force on: Criteria and guidelines for the choice and establishment of Biosphere Reserves. *MAB report series No. 22*. Paris, France.
- Urquijo P. S. y G. Bocco. 2011. Los estudios de paisaje y su importancia en México, 1970-2010. *Journal of Latin American Geography* 10: 37-63
- Vaccaro, I. y K. Norman. 2007. Social Sciences and landscape analysis: Opportunities for the improvement of conservation policy design. *Journal of Environmental Management* 88:360-371.
- Van Dyke, F. 2008. *Conservation biology: foundations, concepts, applications*. Springer. Illinois. E.U.
- Vandermeer, J. y I. Perfecto. 1997. The Agroecosystem: A Need for the Conservation Biologist's Lens. *Conservation Biology*: 11: 591-592.
- Vandermeer, J. y I. Perfecto. 2005. *Breakfast of Biodiversity: The Political Ecology of Rain Forest Destruction*. Food First Books. New York, E.U.
- Vargas, G. U., Navarro Chávez J. L., García García J. O. y C. Contreras Barriga. 2005. Realidad socioeconómica contemporánea. Pp. 47-54. En: Villaseñor, G. L. E. (ed.). *La biodiversidad en Michoacán: Estudio de Estado*. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, Secretaría de Urbanismo y Medio Ambiente, Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Morelia, México.
- Velázquez, A. y G. Bocco. 2001. Land unit approach for biodiversity mapping. Pp. 273-286. En: Van der Zee D., y I. Zonneveld (eds.). *Landscape ecology applied in land evaluation, development and conservation*. ITC Publications. Enschede, Holanda.

- Velázquez, A. y G. Bocco. 2003. La ecología del paisaje y su potencial para acciones de conservación de ecosistemas templados de montaña. Pp. 175-193. En: Sánchez, O., Vega E., Peters E. y O. Morroy-Vilchis (eds.) *Conservación de ecosistemas templados de montaña en México*. Instituto Nacional de Ecología. México D.F., México.
- Velázquez, A., Furbee G. y A. Torres. 2001. Turning scientific approaches into practical conservation actions. The case of Nuevo San Juan Parangaricutiro, Mexico. *Environmental Management* 27 655-665.
- Velázquez, A., Bocco G., Romero F. J., y A. Pérez-Vega. 2003. A Landscape Perspective on Biodiversity Conservation: The Case of Central Mexico. *Mountain Research and Development* 23:240-246.
- Velázquez, A., Cué-Bar E. M., Larrazábal A., Sosa N., Villaseñor J. L., McCall M. y G. Ibarra-Manríquez. 2009. Building participatory landscape-based conservation alternatives: A case study of Michoacán, Mexico. *Applied Geography* 29:513-526.
- Velázquez-Guadarrama, C. 2003. Federalismo fiscal y transferencias gubernamentales. Pp. 59-88. En: Rodríguez-Solórzano, C. (comp.). *La descentralización en México: experiencias y reflexiones para orientar la política ambiental*. Instituto Nacional de Ecología. México D.F., México.
- Véron, R., Williams G., Corbridge S. y M. Srivastava. 2006. Decentralized corruption or corrupt decentralization? Community monitoring of poverty-alleviation schemes in eastern India. *World Development* 34:1922-1941.
- Villalobos, I. 2000. Áreas naturales protegidas: instrumento estratégico para la conservación de la biodiversidad. *Gaceta Ecológica* 54: 24-43.
- Villaseñor G., Fernando J. y L. E. Villaseñor. 1997. Diversidad de aves como indicador de áreas prioritarias para la conservación biológica en Michoacán. *Ciencia Nicolaita* 15:83-101.
- Vogler, J. 2008. Environmental issues. Pp. 350-394. En: Baylis J., Smith S. y P. Owens (eds.) *The globalization of world politics: An introduction to international relations*. Oxford University Press. Oxford, Inglaterra.

- Wait, G. 2005. Doing Discourse Analysis. Pp. 163-191. En: Hay, I. (ed.) *Qualitative Research methods in Human Geography*. Oxford University Press. Victoria, Australia.
- Walker, B. H., Anderies J. M., Kinzig A. P. y P. Ryan. 2006. Exploring resilience in social-ecological systems through comparative studies and theory development: introduction to the special issue. *Ecology and Society* 11:12 [online] URL: <http://www.ecologyandsociety.org/vol11/iss1/art12/>.
- Wallace, A. 1990. *Green Machine: Ecology and the Balance of Nature*. Blackwell. Oxford, Inglaterra.
- WCED. 1987. *Our Common Future*. World Commission on Environment and Development, United Nations. Geneva, Suiza.
- Wells, M. P. y K. Brandon. 1992. *People and Parks: Linking Protected Area Management with Local Communities*. The World Bank, U.S. Agency for International Development and World Wildlife Fund. Washington D.C., E.U.
- Wells, M. P. y T. O. McShane. 2004. Integrating Protected Area Management with Local Needs and Aspirations. *Ambio* 33: 513-519.
- Wiens, J. A. 2009. Landscape ecology as a foundation for sustainable Conservation. *Landscape Ecology* 24:1053-1065.
- Wilkie, D. S., Bennett E. L., Peres C. A. y A. A. Cunningham. 2011. The empty forest revisited. *Annals of the New York Academy of Sciences* 1223: 120-128.
- Williams, C. H. y A. D. Smith. 1983. The national construction of social space. *Progress in Human Geography* 7: 502-518.
- Wilshusen, P., Brechin S. R., Fortwangler C. y P. West. 2002. Reinventing a Square Wheel: Critique of a Resurgent ``Protection Paradigm`` in International Biodiversity Conservation. *Society and Natural Resources* 15:17-40.
- WinklerPrins, A. M. G. A. 2010. Cultural Ecology. Pp. 631-634. En: Warf B. (ed.) *Encyclopedia of Geography*. Sage Publications. Thousand Oaks, E.U.

- WinklerPrins, A. M. G. A. y N. Barrera-Bassols. 2004. Latin American ethnopedology: A vision of its past, present, and future. *Agriculture and Human Values* 21:139-156.
- WRI. 2003. *Ecosistemas y Bienestar Humano: Marco para la Evaluación (Resumen)*. Informe del Grupo de Trabajo sobre Marco Conceptual de la Evaluación de Ecosistemas del Milenio. World Resources Institute. Island Press. Washington D.C., E.U.
- Wu J. y O. L. Loucks. 1995. From Balance of Nature to Hierarchical Patch Dynamics: A Paradigm Shift in Ecology. *The Quarterly Review of Biology* 70: 439-466.
- Wunder, S. 2007. The Efficiency of Payments for Environmental Services in Tropical Conservation. *Conservation Biology* 21: 48-58.
- Yáñez-Mondragón, C. F. 2007. *Las Áreas Naturales Protegidas en México, criterios para su determinación. Caso estudio: Sierra Tarahumara, Estado de Chihuahua*. En: <http://academiadeingenieriademexico.mx/archivos/coloquios/2/Las%20areas%20naturales%20protegidas%20en%20Mexico.pdf>. Consultado 20 de enero de 2012.
- Young, O. 2006. Vertical interplay among scale-dependent environmental and resource regimes. *Ecology and Society* 11:27. [online] URL: <http://www.ecologyandsociety.org/vol11/iss1/art27/>.
- Young, O., Agrawal A., King L., Sand P., Underdal A. y M. Wasson. 1998. Institutional dimensions of global environmental change: Science Plan. *IHDP Report No. 9*. En: <http://www.ihdp.uni-bonn.de/html/publications/reports/report09/index.htm#top>. Consultado 9 de junio de 2009.
- Young, P. V. 1949. Las técnicas de la investigación social. Capítulo VIII: El papel de la entrevista en la encuesta e investigación sociales. *Revista Mexicana de Sociología* 11: 247-277.
- Zentella-Gómez, J. C. 2009. *La Política de la SEDESOL en Materia de Ordenamiento Territorial*. Ponencia presentada en V Congreso Internacional de Ordenamiento Ecológico y Territorial. 24 a 28 de noviembre 2009. Morelia, Michoacán.
- Zimmerer K. S. 1994. Human Geography and the "New Ecology": The Prospect and Promise of Integration Source. *Annals of the Association of American Geographers* 84: 108-125.

- Zimmerer, K. S. 2000. The Reworking of Conservation Geographies: Nonequilibrium Landscapes and Nature-Society Hybrids. *Annals of the Association of American Geographers* 90: 356-369.
- Zimmerer, K. S. 2006. Geographical perspectives on globalization and environmental issues: the inner-connections of conservation, agriculture, and livelihoods. Pp. 2-43. En: Zimmerer, K. S. (ed.) *Globalization and new geographies of conservation*. The University of Chicago Press. Chicago, E.U.
- Zimmerer, K. y T. J. Bassett. 2003. *Political Ecology an integrative approach to geography and environment-development studies*. The Guilford Press. New York, E.U.
- Zimmerman, J. 2001. Puerto Rico as a model for understanding Tropical reforestation. *Tropinet* 12: 1-2.
- Zoido, N. F. 1998. Geografía y ordenación del territorio. *Íber, Didáctica de las ciencias sociales. Geografía e Historia* 16: 19-31.
- Zoido, F. N. 2009. *Derechos humanos, territorio y paisaje*. Ponencia presentada en el Coloquio interdisciplinar e internacional "Paysages européens et mondialisation". Universidad de Paris 3 Sorbona. Florencia, Italia, 4 al 7 de mayo de 2009.
- Zulu, L.C. 2008. Community Forest Management in Southern Malawi: Solution or Part of the Problem? *Society and Natural Resources* 21:687-703.