
INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE OCCIDENTE

Reconocimiento de Validez Oficial de Estudios de Nivel Superior según Acuerdo Secretarial
15018, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 29 de noviembre de 1976

DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS SOCIOCULTURALES
MAESTRÍA EN COMUNICACIÓN DE LA CIENCIA Y LA CULTURA



Discursos técnico-científicos en la construcción social y política de la Reserva de la Biósfera de la Sierra Gorda en Querétaro

Tesis que para obtener el grado de
Maestra en Comunicación de la Ciencia y la Cultura

Presenta:

Marcia Moreno Benítez

Directora de tesis: Mtra. Susana Herrera Lima

Co-director de tesis: Dr. José Luis Castilla Vallejo

Tlaquepaque, Jalisco. Enero de 2012

*El conocimiento es la centella
que brota del choque entre dos espadas*

Friedrich Nietzsche

Resumen

Los estados-nación modernos han adoptado el modelo de Reservas de la Biósfera como la herramienta política por excelencia para la conservación de la biodiversidad. Estos espacios naturales son concebidos desde una lógica de racionalidad moderna donde el conocimiento técnico-científico ocupa un papel central en la gestión. Aunque los gestores requieren del conocimiento que producen los académicos para llevar a cabo su labor y viceversa, en la Reserva de la Biósfera de la Sierra Gorda queretana, el conocimiento técnico-científico producido por la academia es percibido como algo ajeno y fuera de la realidad, mientras que los académicos de la Universidad Autónoma de Querétaro consideran que no se está llevando a cabo una gestión adecuada de la Reserva. Es justamente en esta disputa entre saberes modernos donde se sitúan los aportes de esta tesis. Los resultados se obtuvieron a través del análisis del discurso y de la *Schemata de Praxis* y dan cuenta de las visiones confrontadas que estos grupos tienen en torno a la naturaleza, al conocimiento técnico-científico y al desarrollo. El reflexionar sobre esta confrontación discursiva brinda elementos para establecer modelos de gestión centrados en el *lugar* que contribuyan a la construcción social y política de un medio ambiente donde los saberes híbridos puedan ocupar una posición más equitativa.

Agradecimientos

Al escribir los agradecimientos se corre el riesgo de hacer una lista extensa e incompleta, así que pido disculpas de antemano si mi memoria falla y omito algún nombre puesto que emprender un trabajo de investigación requiere el apoyo y la colaboración de académicos, familiares, amigos, colegas, administrativos, incluso de personas que sin saberlo contribuyeron de forma significativa en esta labor.

En primer lugar quiero agradecer a CONACYT, al ITESO y a la familia Moreno Benítez por las becas otorgadas.

A los gestores de la Reserva de la Sierra Gorda y a los académicos de la Universidad Autónoma de Querétaro quienes generosamente me abrieron las puertas y me regalaron una parte de su tiempo y su cosmovisión del mundo, lo que hizo posible la realización de esta tesis.

A mi maestro y amigo Raúl Acosta, quien con esa mirada crítica que le caracteriza contribuyó sustancialmente en la elaboración de los primeros acercamientos de esta tesis y de quien aprendí el rigor en la investigación social.

A mis asesores, Susana Herrera quien desde un principio se entusiasmó con el tema de investigación y con quien comparto el interés por el estudio social de la ciencia; a José Luis Castilla Vallejo, de la Universidad de la Laguna, por el giro que sus críticas honestas y positivas dieron a la investigación.

A mi lector, Carlos Enrique Orozco porque sus enriquecedores comentarios y sugerencias durante este proceso permitieron ampliar las miras de esta investigación.

A Rodrigo Flores, por aceptar dictaminar esta tesis, ya que sus valiosas y detalladas sugerencias como lector externo me permitieron hacer los anclajes necesarios para cerrar el proceso.

A Eduardo Quijano, por su apoyo como profesor de proyectos y por la cercanía durante el transcurso de la investigación como coordinador de la Maestría en Comunicación de la Ciencia y la Cultura.

A los profesores del ITESO, especialmente a Diana Sagástegui porque su seminario de sociología del conocimiento fue para mi como el giro lingüístico para los estudios (socio)culturales; a María Martha Collignon por el rigor y dedicación en Proyectos I que posibilitó la gestación de esta investigación; y a Gabriela Solano por sus reflexivos comentarios durante los coloquios.

A Julieta, a Maricela y a María Elena porque sin su labor cotidiana sería imposible que el DESO y la Maestría funcionaran.

A mis compañeros de generación, al Abuelo por generar las polémicas en clase; a Allan por su apoyo virtual en esas largas noches de trabajo; a Analía por enseñarme a manejarme en esta aldea; a Cristian por la agudeza de sus comentarios; a Cindy y a Humberto por compartir esas tardes de 'sí, pero no'; a Hammurabi por esas enriquecedoras conversaciones; a Karla por sus preguntas desestabilizadoras; a Priscila por permitirme ser parte de su proceso de investigación; a Rubén por su mirada pragmática; a mi querida compañera Tania por ser la par y muy especialmente a Sergio Omar por su solidaridad y ayuda para comprender las endiabladas cuestiones de la metodología cualitativa, por ser un extraordinario escucha, pero sobre todo por su amistad.

A mis compañeros de otras generaciones: Carmina, Mauricio, Norma Angélica, Margarita, Fabián, Rosa Angélica y Caro. A Edith, quien pese a tener tanto trabajo revisó los primeros borradores de esta tesis. Al parecito Valentín por su generosa ayuda y por las críticas compartidas.

A Edgar Freeman, Francisco Arellano y Vero Guerra por su invaluable apoyo.

A mis amigas y amigos en Tenerife, a Goretti, a Estrella, a María José y a Yurena por su hospitalidad y cariño, muy particularmente quiero agradecer a Aníbal porque su mirada fresca y externa fueron de gran ayuda en esta investigación.

A Juan Carlos Orozco por su confianza, pero también por el alojamiento.

A mis entrañables amigas y red de apoyo, a quienes no les quedó de otra más que aceptar que me desapareciera durante estos dos años y medio: Carmen, Doreen, Eréndira, Ingrid, Ivete, Jaqueline, Laura, Lourdes, Martha ... ¡Muchas gracias!

A Claudia, a Rocío, a Itzel y a Andrés por acogerme como parte de su familia.

A mis hermanas, a María Dolores por animarme a emprender este viaje; a Mayra por estar conmigo en esas crisis de la página en blanco; y a Mariela por esa pasión y empeño con el que emprende sus proyectos.

A mi padre y a mi hermano porque en su ausencia siempre han estado presentes. A mi madre porque con su fortaleza me ha enseñado a enfrentar la vida valiente y decididamente.

Sobre todo quiero agradecer a Arturo, mi compañero y cómplice de viaje, no sólo porque fue él quien financió mi trabajo de campo, sino porque su amor, su comprensión y su infinita paciencia me han hecho posible llegar hasta aquí.

Marcia Moreno Benítez

León, Gto., diciembre de 2011

Índice

	Página
<i>Lista de figuras y tablas</i>	13
<i>Introducción</i>	15
Capítulo 1. El surgimiento de las Áreas Protegidas	19
1.1 Ámbito internacional	19
1.1.1 ¿Preservar o conservar en la Era del Progreso?	21
1.1.2 Salud pública y contaminación: el surgimiento de los movimientos medioambientalistas modernos	23
1.2 Ámbito nacional	26
1.2.1 Los primeros esfuerzos de conservación del siglo XX	26
1.2.2 Las Áreas Naturales Protegidas en México	27
1.3 ¿Qué son las Reservas de la Biósfera (RB)?	29
1.4 Recapitulación	32
Capítulo 2. La Reserva de la Biósfera en Querétaro	33
2.1 Características físicas	33
2.2 Características demográficas	35
2.3 Características socio-económicas	39
2.3.1 Economía	39
2.3.2 Educación	41
2.3.3 Derechohabiencia a servicios de salud	42
2.3.4 Servicios públicos y vivienda	44
2.3.5 Índice y grado de marginación	45
2.4 Recuento sobre la gestión de la Reserva	46
2.4.1 Los proyectos productivos de la Reserva	49
2.5 La Universidad Autónoma de Querétaro (UAQ)	50
2.6 Recapitulación	51
Capítulo 3. Marco teórico	53
3.1 Construcción Social y Política del Medio Ambiente (CSMA)	53
3.2. Conocimiento técnico-científico y poder	56
3.3 ¿Divulgar o comunicar la ciencia?	62
3.4 Desarrollo	65
3.4.1 Desarrollo Sustentable	66
3.4.1.1 La economía ambiental	67
3.4.1.2 La economía ecológica	69
3.4.2 El postdesarrollo y la noción de <i>lugar</i>	69
3.5 Recapitulación	71

Capítulo 4. Marco metodológico y herramientas para el trabajo de campo	73
4.1 Lenguaje (s), discurso(s) y construcción de realidad(es)	73
4.2 El análisis del discurso para esta investigación	76
4.2.1 La <i>Schemata de Praxis</i>	77
4.3 El trabajo de campo	79
4.3.1 Planeación del trabajo de campo	80
4.4 Delimitaciones empíricas y técnicas de investigación	81
4.4.1 Entrevistas individuales semi-estructuradas	81
4.5 <i>Corpus</i>	82
4.6. Sistematización de los resultados	84
4.7 Recapitulación	84
Capítulo 5. Análisis y discusión de los resultados	87
5.1 <i>Schemata de Praxis</i> de los gestores de la Reserva	88
5.1.1 Naturaleza	88
5.1.2 Conocimiento técnico-científico	90
5.1.3 Desarrollo	95
5.2 <i>Schemata de Praxis</i> de los académicos de la UAQ	97
5.2.1 Naturaleza	97
5.2.2 Conocimiento técnico-científico	99
5.2.3 Desarrollo	103
5.3 Diferencias y coincidencias discursivas en las <i>Schematas</i>	106
5.3.1 Naturaleza	106
5.3.2 Conocimiento técnico-científico	107
5.3.3 Desarrollo	109
5.4 Recapitulación	109
Conclusiones	119
Bibliografía citada	123
Anexo. Discursos comparados	131

Lista de figuras y tablas

Lista de figuras

	Página
Figura 1. Mapa de macrolocalización de la Reserva de la Biósfera de la Sierra Gorda Queretana	33
Figura 2. Mapa de zonificación de la Reserva de la Biósfera Sierra Gorda Queretana	35
Figura 3. Población en la Reserva de la Biósfera de la Sierra Gorda de Querétaro	37
Figura 4. Localidades de la Reserva de la Biósfera Sierra Gorda	38
Figura 5. Distribución de la población del Estado de Querétaro por tamaño de la localidad	39
Figura 6. Condición de analfabetismo en la población de 15 años o más	41
Figura 7. Grado promedio de escolaridad en la población de 15 años o más ..	42
Figura 8. Gestión de la Reserva de la Biósfera de la Sierra Gorda en Querétaro	47

Lista de tablas

	Página
Tabla 1. Áreas Naturales Protegidas administradas por CONANP	28
Tabla 2. Población del Estado de Querétaro en 2000 y 2010	36
Tabla 3. Población Económicamente Activa en la Reserva de la Biósfera Sierra Gorda por sector económico	40
Tabla 4. Ingreso por trabajo en la Reserva de la Biósfera Sierra Gorda de Querétaro	40
Tabla 5. Derechohabiencia a Servicios de Salud (2000)	43
Tabla 6. Derechohabiencia a Servicios de Salud (2010)	43
Tabla 7. Viviendas en la Reserva de la Biósfera Sierra Gorda en relación con sus ocupantes	44
Tabla 8. Características de las viviendas en la Reserva de la Biósfera Sierra Gorda	45
Tabla 9. Índice de marginación para los municipios de la Reserva para los años 2000 y 2010	45
Tabla 10. Informe financiero de la Reserva de la Biósfera de la Sierra Gorda 2001 - 2008	49
Tabla 11. <i>Schemata de Praxis</i> utilizada en esta investigación	81
Tabla 12. Perfil de los gestores de la Reserva entrevistados	83
Tabla 13. Perfil de los académicos de la UAQ entrevistados	83
Tabla 14. <i>Schemata de Praxis</i> de gestores y académicos de la UAQ	110

Introducción

Desde finales del siglo XIX, las Áreas Naturales Protegidas en sus diversas modalidades han sido concebidas como la herramienta política más importante para la conservación de la biodiversidad los estados-nación modernos. La forma más acabada de Área Natural Protegida son las Reservas de la Biósfera que desde su surgimiento en la década de los años setenta establecieron un parteaguas en la concepción de los espacios naturales ya que incorporaban en su diseño al hombre.

Las Reservas de la Biósfera, sin embargo, no han sido la panacea en la solución de los problemas de conservación. Su declaratoria en territorios habitados trae consigo procesos de exclusión que aunados a una gestión que responde a estándares internacionales y al estatus del conocimiento técnico-científico que se sitúa por encima de cualquier otro tipo de saberes tornan a las Reservas de la Biósfera en espacios de disputa donde los saberes modernos someten a los saberes locales.

Las inequidades y asimetrías que resultan de este sometimiento fue justamente lo que me llevó a interesarme por el estudio de estos espacios en primera instancia. Sin embargo, la revisión bibliográfica sobre sociología medioambiental y los trabajos de ciencias sociales publicados sobre la Sierra Gorda queretana permitió identificar que ese problema había sido ya abordado en el libro *Naturaleza y Postdesarrollo. Estudio sobre la Sierra Gorda de Querétaro*. Por lo que se tomó la decisión de perfilar la investigación hacia otro problema de igual pertinencia social y académica para esta maestría: las disputas internas entre los saberes modernos.

Las discusiones teóricas en sociología del conocimiento permitieron reflexionar sobre la ciencia como un producto cultural y vislumbrar que hay asimetrías disciplinares dentro del mismo conocimiento técnico-científico. Lo que llevó a plantear la pregunta de investigación de la siguiente manera: ¿Cómo se contraponen los discursos técnico-científicos de los gestores de la Reserva de la Biósfera de la Sierra Gorda y de los

académicos de la Universidad Autónoma de Querétaro en la construcción social y política de esta Reserva?

La hipótesis que sirvió de guía en esta investigación plantea que en la Reserva de la Biósfera de la Sierra Gorda fluyen y confluyen discursos confrontados en relación a la naturaleza, al conocimiento técnico-científico y al desarrollo tanto por parte de los gestores de la Reserva como por los académicos de la Universidad Autónoma de Querétaro. En la Reserva, el conocimiento técnico-científico producido por la academia es percibido como algo ajeno y fuera de la realidad, por lo que los gestores no lo consideran ni útil, ni práctico para incorporarlo en el manejo de la misma; mientras que los académicos de la Universidad Autónoma de Querétaro perciben que no se está llevando a cabo una gestión ‘adecuada’ de la Reserva.

Esta investigación trata de comprender las diferencias entre las cosmovisiones de los portadores del conocimiento moderno en la Reserva, de tal forma que brinde elementos que permitan establecer un diálogo de saberes –que aunque modernos— se contraponen. Descentrar la mirada sobre la relación entre naturaleza, conocimiento técnico-científico y desarrollo implica generar las reflexiones necesarias que contribuyan a la construcción de modelos de gestión y conservación de los recursos naturales de formas más equitativas e incluyentes.

Antes de presentar el contenido de este documento es preciso hacer un par de advertencias: esta tesis no pretende cuestionar al saber científico en sí mismo, sino pensar sobre la ciencia como producto cultural y sus implicaciones sociales; tampoco intenta hacer una evaluación sobre la gestión de la Reserva –ni si quiera presentar un balance de ganancias y pérdidas— sino (re)pensar las formas de intervención en los *lugares* que permita la construcción un medio ambiente realmente participativo.

La tesis está organizada en cinco capítulos, una sección de conclusiones, la bibliografía y los anexos. En el primer capítulo se ofrece de forma amplia el contexto internacional y nacional de emergencia medioambiental que dio origen al establecimiento de las Áreas Naturales Protegidas, como es el caso de las Reservas de

la Biósfera y las contradicciones que su creación trae implícitas: la diferenciación entre preservar y conservar, así como la dicotomía entre hombre y naturaleza.

En el capítulo 2, se hace una descripción del área de estudio: la Reserva de la Biósfera de la Sierra Gorda en Querétaro. En esta sección se hace referencia tanto al aspecto físico como a las estadísticas sociodemográficas de los municipios que integran la Reserva, esto permitirá crearse un imaginario sobre el *lugar*. Se incluye un apartado que detalla la forma en la que se ha realizado la gestión sistemática de la Reserva durante estos 14 años que ha funcionado. Gracias a esta labor de tantos años es posible generar esta investigación.

El capítulo 3 da cuenta de los aportes teóricos de los que parte esta investigación que se adscribe la perspectiva constructivista, asumiendo que también la naturaleza es una construcción social y política. En esta construcción, el conocimiento técnico-científico producto de la modernidad juega un papel protagónico en la configuración política de la Reserva de la Biósfera. En esta sección, el desarrollo es también motivo de reflexión ya que condiciona la(s) forma(s) en la(s) que se gestiona e interviene la naturaleza. La noción del *lugar* proveniente de las teorías sobre el postdesarrollo establece un marco de análisis. Finalmente se presentan los aportes de la Comunicación Pública de la Ciencia que permiten estudiar las instituciones, las estructuras y las prácticas socioculturales que (re)producen el sentido del conocimiento técnico-científico.

El apartado 4 traza la ruta seguida a través de la perspectiva metodológica que se ancla en la tradición cualitativa de corte interpretativo, donde el discurso —elemento central de esta investigación— es concebido como semiosis y contribuye a construir realidades. La herramienta metodológica utilizada fue la *Schemata de Praxis* planteada por Phillipe Descola y operativizada a través del trabajo de José Luis Castilla Vallejo, ésta permite acceder a patrones subyacentes que organizan y dan sentido a la vida humana en relación con la no humana. Las técnicas complementarias utilizadas en esta investigación fueron el análisis documental, la entrevista individual semiestructurada y la observación de campo.

El capítulo 5 da cuenta del análisis y discusión de los resultados de la investigación que fueron evaluados a través de la *Schemata de Praxis*, en esta sección se presentan, de forma aislada, los discursos de los gestores y los discursos de los académicos de la Universidad Autónoma de Querétaro, lo que permite identificar los rasgos generales discurso de cada uno de estos grupos a la luz de las categorías establecidas para su análisis: naturaleza, conocimiento técnico-científico y desarrollo. A continuación se analizan las diferencias y coincidencias discursivas. Al final se presenta una síntesis a manera de cuadro.

La sección de conclusiones presenta algunas pautas y reflexiones sobre las posibilidades de gestión que se vislumbran en la Reserva ya que no se trata de imponer visiones del mundo sino de compartir lo encontrado y contribuir a una gestión de la Reserva más incluyente y significativa para los ciudadanos del *lugar*: los serranos.

Al final del documento se encuentra la bibliografía que hizo posible esta aventura llamada investigación y para cerrar, se presenta un anexo con los discursos comparados tanto de gestores como de académicos de la Universidad Autónoma de Querétaro.

Capítulo 1

El surgimiento de las Áreas Protegidas

En este capítulo se presenta el contexto general de emergencia medioambiental en el que se originan y se constituyen las Áreas Naturales Protegidas (ANP) en sus diversas modalidades, como son los Parques Nacionales y las Reservas de la Biósfera (RB); asimismo se hace referencia a las coyunturas internacionales de crisis ecológica global que dieron pie a su proliferación y normalización bajo el concepto moderno de patrimonio natural y los paradigmas de conservación que prevalecen en la actualidad.

1.1 Ámbito internacional

El interés por preservar diversos grupos de especies data desde épocas muy antiguas, de acuerdo con Fernández (2000) los primeros países en aislar campos para evitar la desaparición de plantas y animales fueron China e India. En occidente, la Europa feudal usó este mismo sistema para proteger sus bosques y asegurar la disponibilidad de presas de caza, desde aquella época los campesinos que realizaban estas actividades de forma clandestina eran sancionados, como ocurre en la actualidad. Es preciso señalar que “en la Europa medieval no había una separación radical entre naturaleza y sociedad; si la dicotomía existía debe de haber sido muy diferente de la que caracteriza el proyecto modernista” (Pálsson, 2001, p. 82).

Pese las ambigüedades que rodean al macro concepto de modernidad y a las distintas fechas que se toman para situar su origen, Toulmin (2001) identifica un consenso: los presupuestos compartidos sobre la racionalidad. Es decir la transición entre las formas de pensar y de abordar los problemas relacionados con la naturaleza, la adopción de métodos racionales (e incluso experimentales) en los diversos campos de la investigación, tales como los que utilizaron Galileo Galilei y René Descartes. En el paso de la Edad Media a la modernidad hubo un cambio en los regímenes de conocimiento que llevaron incluso a rechazar “en los programas de investigación en

filosofía del siglo XVII las cuestiones locales, temporales y prácticas y enfocarse a los estudios genéricos, atemporales y teóricos” (Toulmin, 2001, p. 42).

Swingewood (1998) coincide con Toulmin (2001) al señalar que la modernidad comienza con la progresiva racionalización de las instituciones y de la ciencia. Aunque también advierte sobre el error de ver a la modernidad como un movimiento unificado y sugiere la existencia de, al menos, tres “modernismos”:

1) en la literatura y en la estética, como un concepto estructurado y referido con su nuevo objeto como fluido, cambiante y dinámico; 2) como categoría sociológica–histórica ligada de cerca a la Ilustración y al “proyecto” de ciencia y progreso humano, en el cual la creciente autonomía del conocimiento y cultura forma la base del cambio y; 3) como un concepto estructural que negocia con la transformación de las sociedades completas, las ideologías, la estructura social y la cultura (Swingewood, 1998, p. 140 [traducción propia]).

El proyecto moderno entonces “designa un nuevo régimen, una aceleración, una ruptura en la concepción del tiempo. Las palabras ‘moderno’, ‘modernización’ o ‘modernidad’ definen por contraste un pasado arcaico y estable, incluso es usada siempre para designar algo en medio de una lucha acuartelada donde hay ganadores y perdedores: antiguos y modernos” (Latour, 1993, p. 10 [traducción propia]).

Esta ruptura entre esos regímenes de conocimiento de los vencedores y los vencidos se cuestiona hacia la década de los sesenta del siglo XX. Los supuestos avances científicos tecnológicos comenzaron a percibirse como una amenaza para la especie humana y la naturaleza (tradicional) se vio asediada por la misma acción del hombre (moderno) (Latour, 1993). La contaminación y otros tantos problemas fueron entendidos como un efecto negativo de la modernidad, los riesgos que la sociedad afrontaba eran manufacturados y causados por un esfuerzo racional y sistemático de someter a las fuerzas naturales al control y dominio del hombre. Los problemas ya no parecían tan simples de resolver utilizando sólo el conocimiento que la ciencia producía (Beck, 1998; Lezama, 2001).

1.1.1 ¿ *Preservar o conservar en la Era del Progreso?*

Es justamente en la era moderna donde se configuran las primeras reservas naturales como sinónimo de preservación. La primera reserva natural oficializada por parte de un gobierno fue declarada en Francia en 1861, donde un grupo de pintores promovieron el resguardo de 624 hectáreas del bosque de Fointableau para su apreciación y goce estético (Fernández, 2000). Sólo tres años después, los Estados Unidos declararon reserva natural estatal la región de Yosemite y Mariposa Grove en el estado de California, con una extensión aproximada de 291,221 hectáreas (Monroe, 1919). Esta reserva natural es 500 veces más extensa que Fointanbleau.

El concepto de parque nacional de gran extensión surgió hacia 1872 con la declaración de Yellowstone, establecido en los Estados de Wyoming, parte de Montana e Idaho, con una extensión de 898,349 hectáreas dedicadas exclusivamente para propósitos de recreación (UNESCO, 2011a). La creación de este parque fue la respuesta a una idealización política de la naturaleza “salvaje y deshabitada” y se convirtió en un detonante para la proliferación de los Parques Nacionales a nivel mundial (Santamarina Campos, 2009). Sin embargo, esta naturaleza ‘natural’ de Yellowstone comenzó con una gran contradicción ya que “el parque siempre estuvo habitado por distintos grupos de indígenas que dejaron su impronta en el paisaje hasta que finalmente fueron expulsados hacia finales de 1880” (Stevens, 1997, citado en Santamarina Campos, 2009, p. 309). Así, Yellowstone se toma como el modelo de conservación mundial y a través de éste “se legitima la desposesión de los indígenas en todo el mundo” (Spencer, 1999, citado en Santamarina Campos, 2009, p. 310).

Hacia finales del siglo XIX y principios del XX la naturaleza se confina a estos espacios naturales, los Parques Nacionales configuran a la naturaleza como ‘salvaje’ (Santamarina Campos, 2009) y a partir de esta construcción social del mundo y de la naturaleza surgen los debates sobre “cómo los seres humanos deben o no usar y modificar el mundo natural” (Cronon, 2004, p. viii [traducción propia]). Estos debates entre el utilitarismo enarbolado por el paradigma conservacionista y el romanticismo defendido por los preservacionistas, “finalmente no se han podido resolver” (Cronon,

2004, p. viii [traducción propia]) y todavía podemos ver resabios en las actuales políticas de conservación.

La postura preservacionista tuvo como líder a John Muir fundador del Club Sierra, quien junto con Robert Underwood Johnson, editor de la revista literaria *Century*, y otros activistas promovió la declaración del Valle de Yosemite en las Montañas de la Sierra Nevada como Parque Nacional. Muir y Johnson, desde una visión romántica, presionaban por prohibir el uso comercial de las áreas naturales y buscaban preservar los Parques Nacionales en estado salvaje, esta naturaleza construida socialmente era solamente para la “apreciación, estudio y recreación de los visitantes” (Cox, 2010, p. 48-49 [traducción propia]). Por su parte, el movimiento conservacionista fue encabezado por Gifford Pinchot y apoyado por el Presidente Theodore Roosevelt. Para ellos, con una visión utilitarista, conservación significaba “el uso sabio y eficiente de los recursos naturales” (Merchant, p. 2005, citado en Cox, 2010, p. 49 [traducción propia]). La máxima confrontación entre estas dos posturas se dio hacia 1901 al defender la construcción de una represa en las inmediaciones del Parque Nacional de Yosemite.

Aunque los ideales de ambas posturas son contradictorios, todavía es posible analizar su influencia en las políticas medioambientales de muy diversos países donde siguen generando conflictos y disputas en las narrativas que emplean. En lo que concierne a la designación de las Reservas de la Biósfera, como se verá más adelante, tratan de conciliar estas ideas antagónicas al establecer áreas de preservación de la naturaleza salvaje —conocidas como zonas núcleo— y áreas de conservación para el aprovechamiento de los recursos naturales —conocidas como zonas de amortiguamiento—.

1.1.2 Salud pública y contaminación: el surgimiento de los movimientos medioambientalistas modernos

La emergencia de los modernos movimientos medioambientalistas tuvo lugar en las décadas de los sesenta y setenta, cuando se comenzaron a visibilizar los efectos que podían tener en la salud humana los contaminantes existentes en el medio ambiente. Uno de los factores que detonó su atención fue la publicación de diversos libros de divulgación científica como es el caso de *Silent Spring* (1962), en el que la bióloga Rachel Carson denuncia los daños ocasionados por el uso indiscriminado de pesticidas e insecticidas, especialmente el DDT.

Es importante señalar que en esa década no existía lo que ahora se conoce como estándares medioambientales, por lo que “los ciudadanos comenzaron a cuestionar los efectos de las desregulaciones de la industria y las actividades manufactureras” (Cox, 2010, p. 51 [traducción propia]). Como resultado de estas movilizaciones, en 1970 el Congreso de Estados Unidos promulgó algunas leyes relacionadas con la limpieza del agua y del aire, así como la Ley Nacional de Política Medioambiental firmada por el presidente Nixon, también se celebró el Primer Día de la Tierra el 22 de abril de 1970 (Cox, 2010, p. 52-53 [traducción propia]).

Aunados a la rebelión antiautoritaria de esta época, Lezama (2004) plantea que “los movimientos ecologistas que surgieron en la década de los años sesenta fueron el resultado de una estrecha y compleja combinación de avances en el conocimiento científico tecnológico, los cambios en las normas sociales y la movilización de símbolos y emblemas mediante las cuales la Tierra, el mundo natural y la vida misma aparecen en peligro de extinción” (p. 14).

Estos movimientos ecologistas estaban integrados por científicos y miembros de la sociedad civil, de hecho fueron figuras de científicos como el caso de Rachel Carson quienes levantaron la voz de alarma, la legitimidad de la ciencia no estaba en duda, al contrario, la ciencia se tenía en tan alta estima que las demandas sólo eran confiables si contaban con evidencia científica que los respaldara. Por su parte, los gobiernos de

diversos países prestaron atención a estos problemas y se embarcaron en una reforma medioambiental creyendo que la solución sería simple: se plantearían estándares medioambientales confiables que no interfirieran con los mecanismos para generar crecimiento económico (Cohen, 2000, p. 4-6 [traducción propia]).

Una de las publicaciones hito en la historia de los movimientos medioambientales es la publicación en 1972 del informe Meadows o Los Límites del Crecimiento, encargado por el Club de Roma al Instituto Tecnológico de Massachussets (MIT por sus siglas en inglés), en el que se plantea la necesidad de reducir la tasa de crecimiento de la población mundial, la industrialización, la contaminación, la producción de alimentos y la explotación de los recursos naturales para evitar alcanzar los límites absolutos del crecimiento en la tierra y la consiguiente debacle durante los próximos cien años.

Durante los años setenta y con la efervescencia política de la década anterior, se llevaron a cabo importantes conferencias convocadas por las Naciones Unidas, como la de Estocolmo, celebrada en 1972. En ésta se institucionalizó la figura de Área Natural Protegida¹, que ha sido la principal estrategia política global para la conservación de la naturaleza ‘salvaje’, instaurada a partir de entonces como Patrimonio Natural². Para ello, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO por sus siglas en inglés) creó un programa científico intergubernamental denominado del Hombre y la Biósfera (MAB por sus siglas en inglés) con el objetivo de “fijar las bases científicas para mejorar las relaciones entre la gente y su medio ambiente a través de la investigación interdisciplinaria, para evitar y disminuir la pérdida de la biodiversidad” (UNESCO, 2010).

En la década de los ochenta los países miembros de la ONU conformaron la Comisión Mundial del Medio Ambiente y Desarrollo (CMMAD), quienes elaboraron el

¹ Es importante señalar que los casos señalados anteriormente (Fointanbleau, Yosemite y Yellowstone) eran iniciativas estatales y nacionales. El problema no se concebía como global.

² De acuerdo con la UNESCO (2010) el Patrimonio Natural comprende formaciones físicas, biológicas y geológicas excepcionales, hábitat de especies animales y vegetales amenazadas, y zonas que tengan valor científico, de conservación o estético.

informe titulado “Nuestro Futuro Común” –mejor conocido como informe Brundtland³– y se acuñó el concepto de ‘Desarrollo Sustentable’. Las propuestas que contiene este documento han sido el eje rector de las actuales políticas conservacionistas (CMMAD, 1988) implementadas en muy diversos países.

En 1992, se realizó en Río de Janeiro la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo –mejor conocida como la ‘Cumbre de Río’ o ‘Cumbre de la Tierra’⁴—, ahí se creó la Comisión sobre el Desarrollo Sustentable y se aprobaron algunos acuerdos importantes como “el Programa 21 –o Agenda 21—,” que establece una serie de indicadores que brinda a los gobiernos de los diversos países parámetros para cuantificar los niveles de degradación de la biodiversidad a escala local. Es justamente a partir de la Cumbre de Río que se homogeneiza y uniformiza la gestión de la naturaleza subsumiendo la experiencia empírica a una burocracia estado-nación guiada por competencias objetivas y certificadas.

Es en estas décadas cuando se consolidan varios procesos sociales: la naturaleza es vista como patrimonio⁵ confinada en espacios especialmente designados para conservarla ante el peligro inminente de su pérdida y desaparición; los estados-nación conforman un amplio y variado cuadro burocrático que despliegan a nivel internacional para asegurarse de la conservación de la biodiversidad. Ambos fenómenos están fuertemente anclados al estudio científico de la naturaleza que desde el siglo XIX había configurado la división de los mundos: por un lado está el hombre y por el otro la naturaleza –alterada-, naturaleza que es entendida como dominio externo en la constitución moderna (Latour, 1993 [traducción propia]).

Los aportes del análisis post-estructuralista al tema del desarrollo y de la sustentabilidad se plantean en el llamado post-desarrollo, que pone en jaque este concepto al cuestionar las formaciones discursivas que han llevado a regiones como

³ Por el apellido de la presidenta de la comisión, la doctora Gro Harlem Brundtland.

⁴ Para mayores referencias sobre esta Cumbre y la Agenda 21 véanse los documentos emitidos por la UNESCO en su página de internet, tales como: la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (UNESCO, 1992); Programa 21 (UNESCO, 2009).

⁵ A este proceso se le conoce como patrimonialización.

Asia, África y América Latina a ser representadas como subdesarrolladas y necesitadas de desarrollo (Escobar, 2000, 2002, 2005). Son los post-estructuralistas los que visibilizan la relación entre conocimiento y poder, dando relevancia a los actores locales y a los nuevos movimientos sociales en la resolución de los problemas medioambientales al considerarlos como productores de conocimientos.

1.2 Ámbito nacional

En lo que respecta al escenario nacional –en general– se han seguido las estrategias internacionales para la conservación de la naturaleza. La primera Reserva Natural establecida en México fue el Parque Nacional del Desierto de los Leones, ubicado en las inmediaciones de la Ciudad de México. Fue declarado bajo esta categoría en el año de 1917 con una extensión de 1,529 hectáreas (CONANP, 2010), sin embargo desde 1876 había sido expropiado y declarado Reserva Forestal en el periodo presidencial de Lerdo de Tejada. Para 1898 también se designa el Monte Vedado del Mineral del Chico en Hidalgo como Reserva de Recursos Forestales siendo declarado en 1982 como Parque Nacional (CONANP, 2010).

1.2.1 Los primeros esfuerzos de conservación del siglo XX

La primera Ley Forestal en el país fue promovida a principios del siglo XX por Miguel Ángel de Quevedo⁶, era aplicable sólo para el Distrito Federal y se hizo extensiva a todo el país en 1926 (Simonian, 1999). Durante la época de la Revolución Mexicana Quevedo se exilió en Francia y volvió a colaborar en la política forestal del país durante el régimen de Lázaro Cárdenas, periodo en el que se instauraron 40 Parques Nacionales y se creó el Departamento Forestal, de Caza y Pesca. Este personaje tuvo gran influencia en la política medioambiental del país y seguía la línea del conservacionismo al estilo de Pinchot y Roosevelt (Simonian, 1999).

Entre los años 1940 y 1970 el crecimiento demográfico y el desarrollo industrial del país se incrementaron y con este fenómeno, los apoyos conservacionistas

⁶ Ingeniero hidráulico y reconocido conservacionista, promotor de varios proyectos como la declaratoria del Parque Nacional del Desierto de los Leones.

disminuyeron. De acuerdo con Simonian (1999) aunque existían programas enfocados a la conservación, la prioridad gubernamental era dotar de recursos y maquinaria al campo que después redundaría en deforestación y contaminación por el uso de insecticidas y plaguicidas. Sin embargo, fue también en esta época en la que surgieron en México diversos grupos conservacionistas, como es el grupo Amigos de la Tierra fundado en 1951, quienes pese a la falta del apoyo gubernamental presionaban para lograr más recursos para la conservación.

1.2.2 Las Áreas Naturales Protegidas en México

Para la década de los años setenta y ochenta del siglo XX, en el marco de la creación del concepto de Reserva de la Biósfera por parte de la UNESCO y del Desarrollo Sustentable, el biólogo mexicano Gonzalo Halffter, contribuyó en la creación de las primeras Reservas de la Biósfera en México. Halffter era uno de los principales críticos del sistema de Parques Nacionales al señalar que estos eran copiados de un sistema tan distinto como el de los Estados Unidos, donde había poca presión demográfica, y no tomaban en cuenta las necesidades económicas de la población que ahí residía (Simonian, 1999). Así, en 1974 con la anuencia del gobernador del Estado de Durango se declararon las Reservas de la Biósfera de Mapimí y la Michilía. En esta década también se creó el Instituto Nacional de Ecología (INE) a cargo del Dr. Halffter.

Como resultado de la Cumbre de la Tierra (1992), se formó en México la Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad (CONABIO) integrada por científicos y especialistas, quienes realizaron el primer diagnóstico de la diversidad biológica de México en 1998 (CONABIO, s.f.). La línea de acción principal para la conservación de la biodiversidad ha sido la declaración de Áreas Naturales Protegidas (ANP), entendidas como espacios delimitados para la salvaguarda de los ecosistemas representativos de una región. Actualmente, el principal instrumento jurídico con el que cuenta México para la conservación (SEMARNAT, 2008) es la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA), publicado en 1988. Sin embargo, desde el 5 de junio del año 2000 la administración y el manejo de las ANP es responsabilidad la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas

(CONANP), órgano desconcentrado de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT).

En México existen 174 Áreas Naturales Protegidas (Tabla 1) que representan 12.92% del territorio nacional, es decir, 25,384,818 hectáreas –superficie equivalente al estado de Chihuahua—. Con base en la LGEEPA estas ANP se dividen en ocho categorías: 1) Reservas de la Biósfera; 2) Parques Nacionales; 3) Monumentos Naturales; 4) Áreas de Protección de los Recursos Naturales; 5) Áreas de Protección de Flora y Fauna; 6) Santuarios; 7) Parques y Reservas Estatales y; 8) Zonas de Preservación Ecológica de los Centros de Población (CONANP, 2010).

El criterio utilizado para clasificar a las ANP proviene de los acuerdos internacionales y se basa en el tipo de protección que éstas requieren, siendo las Reservas de la Biósfera las más complejas en su manejo, no sólo porque han sido decretadas en zonas pobladas sino que además poseen “ecosistemas poco alterados por el hombre, especies en peligro de extinción y especies endémicas⁷” (CONANP, 2010).

Tabla 1. Áreas Naturales Protegidas administradas por CONANP

No.	Categoría	Total de ANP	Superficie en hectáreas	Porcentaje de la superficie del territorio nacional
ADMINISTRADAS POR LA FEDERACIÓN				
1)	Reservas de la Biósfera	41	12,652,787	6.44
2)	Parques Nacionales	67	1,482,489	0.75
3)	Monumentos Naturales	5	16,268	0.01
4)	Áreas de Protección de Recursos Naturales	8	4,440,078	2.26
5)	Áreas de Protección de Flora y Fauna	35	6,646,942	3.38
6)	Santuarios	18	146,254	0.07
	Totales	174	25,384,818	12.92
ADMINISTRADAS POR LOS ESTADOS				
7)	Parques y Reservas Estatales	No hay información disponible		
ADMINISTRADAS POR LOS MUNICIPIOS				
8)	Zonas de Preservación Ecológica de los Centros de población	No hay información disponible		

Fuente: Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP). Actualizada al 24 de junio de 2011.

⁷ Especies que sólo existen en determinada localidad o región.

1.3 ¿Qué son las Reservas de la Biósfera (RB)?

Las Reservas de la Biósfera son un tipo de Área Natural Protegida que son “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 características de la biodiversidad nacional, incluyendo a las consideradas endémicas, amenazadas o en peligro de extinción” (CONANP, 2010). La UNESCO define las Reservas de la Biósfera como “zonas de ecosistemas terrestres o costeros/marinos que son internacionalmente reconocidas en el marco del Programa del Hombre y la Biósfera”, designados por los gobiernos de los diferentes países y reconocidas por la UNESCO “para promover el desarrollo sustentable basado en los esfuerzos combinados entre las comunidades locales y el mundo científico” (UNESCO, 2011b). Como puede verse, las RB son declaradas en territorios poblados, en un intento por incorporar al ser humano como parte integral de los ecosistemas.

Las Reservas de la Biósfera son territorios “apropiados y valorizados” donde se establece un complicado proceso de negociación y juegos de poder (Giménez, 2007, p. 118), entre los diversos agentes que ahí confluyen y cuyos intereses, en algunas ocasiones, se contraponen ya que estas áreas “producen beneficios ecológicos cada vez más reconocidos y valorados” (CONANP, 2010).

A la fecha la UNESCO tiene registrados 564 sitios repartidos en 109 países. Cada una de las RB incluidas en la red de la UNESCO tiene tres funciones que se complementan: “a) la conservación de los recursos genéticos, las especies, los ecosistemas y los paisajes; b) el desarrollo mediante la promoción de la sustentabilidad en el desarrollo económico y humano y c) la función de soporte logístico para la demostración de proyectos de educación y capacitación medioambiental, así como la investigación y el monitoreo relacionado con asuntos de conservación locales, nacionales o globales” (UNESCO, 1996, p. 4).

En su concepción internacional contemplan la interacción entre las comunidades locales y científicas para lograr la conservación, mejorar el nivel de vida de sus

habitantes y la implementación de proyectos de educación ambiental e investigación. Para ello, el programa MAB de la UNESCO, contempla que las RB deben tener tres elementos (UNESCO, 1996, p. 4):

1. Una o más zonas núcleo que aseguren la protección de los sitios para conservar la diversidad biológica, un monitoreo con la mínima irrupción en los ecosistemas prevalecientes e investigación no-destructiva y otras actividades de bajo impacto como educación.
2. Zonas de amortiguamiento claramente identificadas, las cuales normalmente rodean las zonas núcleo y son usadas para realizar actividades compatibles con verdaderas prácticas ecológicas que incluyen la educación ambiental, la recreación, el ecoturismo y la investigación básica.
3. Zonas flexibles de transición o áreas de cooperación donde pueden realizarse una variedad de actividades agrícolas y otros usos acordados con las comunidades locales, las agencias que gestionan la RB⁸, los científicos, las organizaciones no-gubernamentales, los grupos culturales y económicos, así como todos los interesados en trabajar en conjunto para gestionar de forma sustentable los recursos del área.

La UNESCO prevé para la zonificación de las Reservas de la Biósfera una serie de anillos concéntricos, sin embargo, ésta puede ajustarse a las necesidades y condiciones locales y considera que una de las fortalezas de las RB es la “flexibilidad y la creatividad para adaptarse a diversas situaciones” (UNESCO, 1996, p. 4).

Las características planteadas para las RB a nivel mundial han sido retomadas y adaptadas por el gobierno mexicano en el Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Áreas Naturales Protegidas (2000), donde se señala que las zonas núcleo podrán ser de dos tipos: a) de protección, cuyos ecosistemas son relevantes o frágiles y requieren de un cuidado especial para asegurar su conservación a largo plazo y; b) de uso restringido, en las que se buscará mantener

⁸ Que en el caso de México es la CONANP, pero los mecanismos de gestión son distintos en cada país.

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.

Ese mismo reglamento señala también que las zonas de amortiguamiento sirven como “orientadoras de las actividades de aprovechamiento” en vías siempre de lograr un desarrollo sustentable. Se contemplan siete subzonas que –de forma similar a lo que plantea la UNESCO— son flexibles de acuerdo con las necesidades y condiciones locales:

- a) La subzona de uso tradicional prevé superficies donde el aprovechamiento tradicional no ha ocasionado alteraciones significativas a los ecosistemas.
- b) La subzona de aprovechamiento sustentable de los recursos naturales establece que las actividades productivas se efectúen bajo esquemas de aprovechamiento sustentable.
- c) La subzona de aprovechamiento sustentable de agroecosistemas considera las superficies con usos agrícolas y pecuarios actuales.
- d) La subzona de aprovechamiento especial es de extensión reducida porque los recursos naturales existentes son esenciales para el desarrollo social, pero la explotación debe hacerse sin deteriorar el o los ecosistemas existentes, ni modificar el paisaje de forma sustancial o causar impactos ambientales irreversibles.
- e) Las subzonas de uso público presentan atractivos naturales para la realización de actividades de recreación y esparcimiento, ahí es posible tener concentraciones de visitantes, en los límites que señale la capacidad de carga de los ecosistemas.
- f) La sexta subzona que se contempla es la de asentamientos humanos donde se ha llevado a cabo una modificación sustancial o desaparición de los ecosistemas originales.

- g) Finalmente, la subzona de recuperación que será donde se apliquen programas de recuperación porque los recursos naturales han sido “severamente alterados o modificados”.

Como se ha podido constatar en las páginas anteriores responder a la pregunta ¿qué son las Reservas de la Biósfera? no es labor sencilla, el aparato burocrático nacional e internacional que se encarga de su gestión las define y conceptualiza desde una perspectiva simplista donde la emergencia de conservación ecológica se basa en una premisa de exclusión que desconoce las prácticas culturales de los habitantes de los territorios⁹ declarados como Reservas de la Biósfera.

1.4 Recapitulación

En este apartado se mostró un panorama general del contexto internacional y nacional en el que se establecieron las primeras Áreas Naturales Protegidas, así como la articulación entre los paradigmas de conservación/preservación prevalecientes y el tipo de gestión de los recursos naturales adoptado en los Parques Nacionales y en las Reservas de la Biósfera, donde la dicotomía entre hombre y naturaleza se establece como la forma legítima de gestionar estos espacios naturales.

La intención de presentar de forma extensa y detallada la formación y el origen de las Áreas Naturales Protegidas, así como su constitución y normatividad a través del proceso de zonificación, pretende reafirmar una de las premisas desde las que parte esta investigación: que la naturaleza es una construcción social y política; y con esto brindar una mejor comprensión de la complejidad de los procesos asociados que llevan consigo estas Áreas Naturales Protegidas conocidas como Reservas de la Biósfera.

⁹ El territorio se entiende como el resultado de la apropiación y valorización del espacio mediante la representación y el trabajo, una “producción” a partir del espacio inscrita en el campo del *poder* por las relaciones que pone en juego (Giménez, 2007, p. 118).

Capítulo 2

La Reserva de la Biósfera de la Sierra Gorda en Querétaro

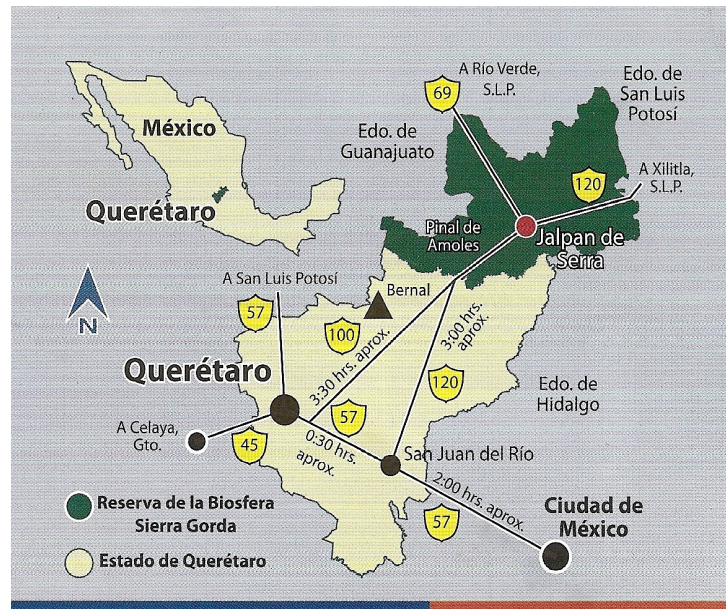
En esta sección se describen las características del área de estudio: la Reserva de la Biósfera de la Sierra Gorda en Querétaro (la Reserva), se hace referencia a su constitución física y a las estadísticas sociodemográficas para dar cuenta *—a grosso modo—* de la situación en la que se vive en ese *lugar*. Se detalla también la forma particular en la que se ha configurado la gestión de la Reserva en este lugar en específico y una breve nota sobre la Universidad Autónoma de Querétaro (UAQ).

2.1 Características físicas

La Reserva de la Biósfera de la Sierra Gorda está ubicada al norte del Estado de Querétaro (Figura 1). Fue declarada Reserva de la Biósfera el 19 de mayo de 1997 debido a la riqueza de especies y ecosistemas que alberga.

El decreto de creación abarca cinco municipios de los 18 que posee este estado: Arroyo Seco, Jalpan de Serra, Peñamiller (en 69.70% de su territorio), Pinal de Amoles (en 88.03% de su territorio) y Landa de Matamoros. En total, tiene una extensión de 383 mil 567 hectáreas que representan 32% del territorio estatal. Cuenta con once zonas núcleo o de protección estricta (Figura 2). Desde 2001 forma parte de la Red Internacional de Reservas

Figura 1. Macrolocalización de la Reserva de la Biósfera de la Sierra Gorda Queretana



Fuente: Grupo Ecológico Sierra Gorda, IAP

de la Biósfera del Programa El Hombre y la Biósfera (MAB) de la UNESCO (UNESCO, 2007).

La Sierra Gorda es una bifurcación de la Sierra Madre Oriental que abarca la parte noreste del estado de Hidalgo, la parte norte de Querétaro, el este del Estado de Guanajuato y el sur de San Luis Potosí. Se conforma por una serie de cadenas montañosas paralelas en dirección noroeste-sureste, creando una barrera natural que detiene el paso de la humedad procedente de la zona del Golfo y produce el efecto conocido como sombra de montaña, debido a este fenómeno, el sector este de la Sierra Gorda es húmedo y el oeste sufre de sequías. La Sierra Gorda “presenta una gran complejidad fisiográfica de con alturas que van de los 300 hasta los 3,000 msnm lo que propicia numerosas variantes climáticas” (INE, 1999, p. 12).

Las tres principales corrientes fluviales (Figura 2) que cruzan la Sierra Gorda en el Estado de Querétaro forman parte de la cuenca del río Pánuco. Al norte, el río Santa María determina el límite con el estado de San Luis Potosí; en la parte media, el río Peñamiller-Extorax se intersecta con el río Moctezuma, límite con el estado de Hidalgo (INE, 1999).

El polígono de la Reserva fue demarcado en los límites estatales de Querétaro, a pesar de que la bioregión de la Sierra Gorda abarca varios estados más: Hidalgo, Guanajuato y San Luis Potosí (Figura 2). En este sentido, la anotación más relevante sobre la zonificación de la Reserva permite ver que gran parte de las zonas núcleo están en los límites estatales sin ninguna zona de amortiguamiento que minimice los impactos, esta configuración da cuenta de una construcción política de la Reserva y es uno de los elementos que han restado credibilidad al trabajo de la Reserva entre otros actores sociales como los académicos de la UAQ.

Figura 2. Zonificación de la Reserva de la Biósfera Sierra Gorda Queretana



Fuente: Informe de Actividades de la Reserva de la Biósfera de la Sierra Gorda (SEMARNAT, 2010a)

2.2 Características demográficas

El Estado de Querétaro se considera urbano e industrial aunque de acuerdo con Bohórquez Molina, García Espejel, Prieto Hernández y Rodríguez Espinosa (2003), su “sector rural incorpora amplias regiones que viven economías de subsistencia e infrasubsistencia” (p. 16) lo que hace que en esta entidad exista una gran concentración de la población en la capital del Estado y en las ciudades más industrializadas.

Con base en la información proporcionada por el XII Censo General de Población y Vivienda del año 2000 del INEGI, la población total del Estado de Querétaro, ascendía a 1,404,306 habitantes, de los cuales 48% eran hombres y 52% mujeres; mientras que

en los cinco municipios que integran la Reserva de la Biósfera la población fue de 98,846 habitantes, 48% hombres y 52% mujeres (Tabla 2).

En lo que respecta al 2010 de acuerdo con el Censo de Población y Vivienda del INEGI, la población total del Estado de Querétaro, era de 1,827,937 habitantes, de los cuales 49% son hombres y 51% son mujeres; mientras que en los cinco municipios que integran la Reserva de la Biósfera la población fue de 103,923 habitantes, la proporción entre hombres y mujeres se conserva igual que en el 2000 (Tabla 2).

Es importante señalar que en un periodo de diez años, el incremento poblacional en el Estado de Querétaro fue de 30%, mientras que en los municipios que integran la Reserva fue apenas de 5%. Además como se puede constatar en el municipio de Pinal de Amoles del 2000 al 2010 se registraron 197 personas menos.

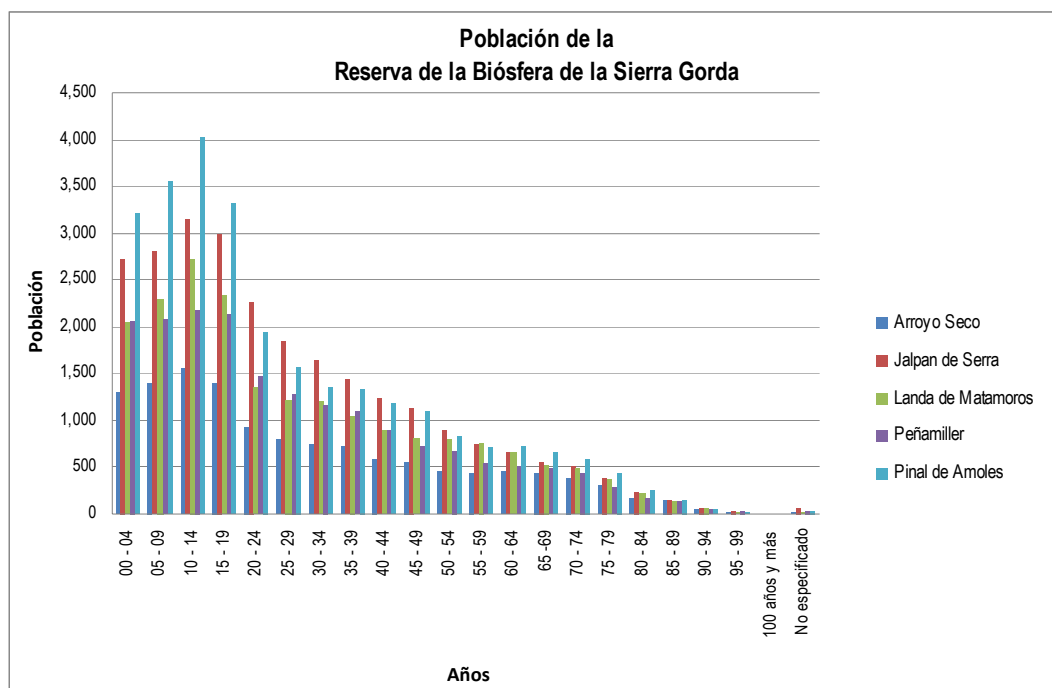
Tabla 2. Población del Estado de Querétaro en 2000 y 2010

	Total de población 2000	Total de población 2010
Estados Unidos Mexicanos	97'483,412	112,336,538
Estado de Querétaro	1'404,306	1,827,937
MUNICIPIOS DE LA RESERVA DE LA BIÓSFERA DE LA SIERRA GORDA		
Arroyo Seco	12,667	12,910
Jalpan de Serra	22,839	25,550
Landa de Matamoros	19,493	19,929
Peñamiller	16,557	18,441
Pinal de Amoles	27,290	27,093
TOTALES	98,846	103,923

Fuente: Elaboración propia con base en la información de los Censos de Población y Vivienda 2000 y 2010 del INEGI

Al realizar un análisis de la distribución por edades de la población de los municipios que abarca la Reserva para el año 2010, se observa que la mediana para el municipio de Pinal de Amoles se ubica en el grupo de edad de 15 a 19 años, mientras que en los otros cuatro municipios corresponde al grupo entre 20 y 24 años (Figura 3).

Figura 3. Población en la Reserva de la Biósfera de la Sierra Gorda de Querétaro



Fuente: Elaboración propia con base en la información del Censo de Población y Vivienda 2010 del INEGI.

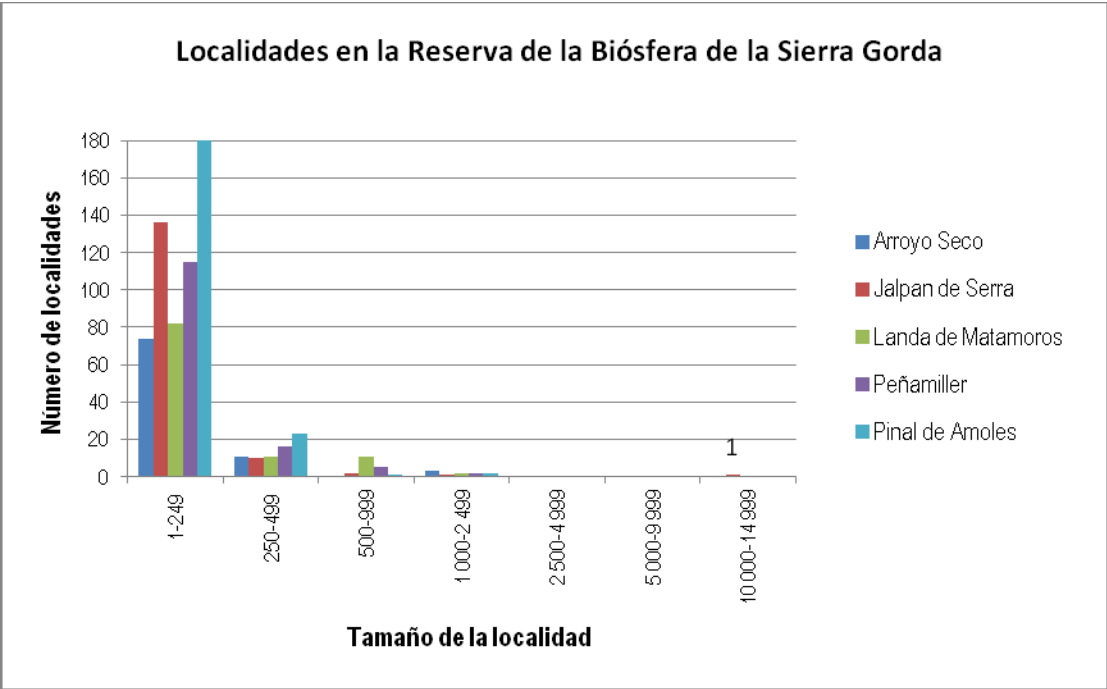
De acuerdo con Bohórquez Molina et al., (2003), “la migración representa la alternativa más inmediata para poder resolver el problema del sostenimiento personal o de la familia. Ello se traduce en el hecho que miles de trabajadores jóvenes y adultos, hombres y mujeres, se ven orillados a salir de su comunidad para buscar ocupación” (p. 23).

Por otra parte, el Estado de Querétaro cuenta con 2,717 localidades¹⁰ para sus 18 municipios, el tipo de localidad preponderante es aquel que cuenta con entre 1 y 249 habitantes, con más de 70% de las localidades del Estado. Estos datos se corresponden con lo señalado por Bohórquez Molina et al. (2003) “Querétaro es entidad que acusa una considerable polaridad entre una población urbana fuertemente concentrada en la capital del estado y una población rural dispersa en más de dos mil localidades rurales” (p. 16).

¹⁰ Entendidas como todo lugar ocupado con una o más viviendas habitadas (INEGI).

En cuanto a las localidades que corresponde a los municipios de la Reserva de la Biósfera, la Figura 4 muestra la distribución en relación al tamaño de la localidad. Sólo el municipio de Jalpan de Serra cuenta con una localidad con población mayor a diez mil habitantes. En los cinco municipios de la Reserva predominan las localidades con número de habitantes menor a 250 y exceptuando Jalpan de Serra, las poblaciones más grandes de los municipios restantes alcanzan población no mayor a 2,500 habitantes. Pinal de Amoles es el municipio que muestra la mayor cantidad de localidades con menos de 250 habitantes. Estos datos dan cuenta de la dispersión de la población en las casi 400 mil hectáreas que abarca la Reserva de la Biósfera.

Figura 4. Localidades de la Reserva de la Biósfera Sierra Gorda

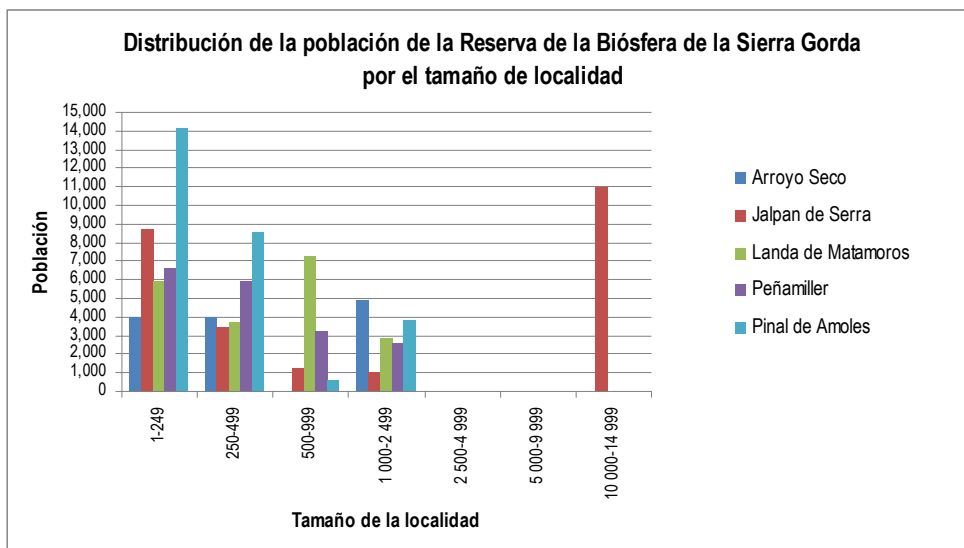


Fuente: Elaboración propia con base en la información del Censo de Población y Vivienda 2010 del INEGI.

La población que habita en la Sierra Gorda Queretana está distribuida en 689 localidades, la mitad de la población habita en localidades menores a 500 habitantes (Figura 5). Una vez más, el municipio de Pinal de Amoles registra que más de 50% de su población vive en localidades menores a 250 habitantes; el 50% de la población de los cuatro municipios restantes está distribuida en localidades menores a 500

habitantes. Estos datos corroboran la fuerte dispersión de la población en el territorio de la Reserva y la condición de población rural.

Figura 5. Distribución de la población de la Reserva de la Biósfera Sierra Gorda por tamaño de la localidad



Fuente: Elaboración propia con base en la información del Censo de Población y Vivienda 2010 del INEGI.

2.3 Características socio-económicas

En esta sección se presentan los indicadores que integran el Índice de Desarrollo Humano: economía, educación y salud.

2.3.1 Economía

En su libro *Los pobres del campo mexicano. Política social y combate a la pobreza en el medio rural de Querétaro*, Bohórquez Molina et al. (2003) identifican cuatro regiones económicas para el Estado de Querétaro: Centro, Sur, Semidesierto y Sierra Gorda, las últimas tres, propiamente rurales. El sector económico que predomina en la Reserva es el primario, en el que municipios como Landa de Matamoros participan en un 47%, mientras que Peñamiller, cuya zona es semidesértica, sólo participa en 16.76% (Tabla 3). Estos autores señalan que la agricultura en la Sierra Gorda “es básicamente de temporal y dedicada casi exclusivamente al autoconsumo, su ganadería extensiva y de consumo local y su desarrollo industrial y urbano es muy reducido” (Bohórquez Molina et al. 2003, p. 42).

Tabla 3. Población Económicamente Activa en la Reserva de la Biósfera Sierra Gorda por sector económico

	PEA ¹¹	Población Ocupada	Sector de Actividad Económica (%)				
			Primario ¹²	Secundario ¹³	Comercio	Servicios ¹⁴	Sin especificar
Estado de Querétaro	755,956	727,741	7.49	31.74	19.35	40.38	1.04
MUNICIPIOS DE LA RESERVA DE LA BIÓSFERA SIERRA GORDA							
Arroyo Seco	3,541	3,212	36.43	21.73	12.45	29.23	0.16
Jalpan de Serra	8,666	7,439	23.22	12.65	18.58	44.84	0.71
Landa de Matamoros	5,831	5,005	47.17	18.30	11.59	22.40	0.54
Peñamiller	5,746	4,080	16.76	39.41	15.88	27.50	0.44
Pinal de Amoles	6,201	5,213	36.41	24.11	12.70	25.61	1.17
TOTAL	29,495	24,949					

Fuente: Elaboración propia con base en la información del Censo de Población y Vivienda 2010 del INEGI.

La Tabla 4 muestra los ingresos de la Población Económicamente Activa. En los cinco municipios que integran la Reserva, es de hacerse notar que cerca del 50% de la población recibe hasta dos salarios mínimos mensuales, situación que difiere mucho del porcentaje estatal, donde 64.43% de la población recibe más de dos salarios mínimos mensuales.

Tabla 4. Ingreso por trabajo en la Reserva de la Biósfera Sierra Gorda de Querétaro

	Ingreso por trabajo (%)			
	Hasta 1 salario mínimo ¹⁵	Más de 1 a 2 salarios mínimos	Más de 2 salarios mínimos	No especificado
Estado de Querétaro	11.98	17.98	64.43	5.61
MUNICIPIOS DE LA RESERVA DE LA BIÓSFERA SIERRA GORDA				
Arroyo Seco	43.37	23.82	28.99	3.83
Jalpan de Serra	30.13	19.17	45.60	5.11
Landa de Matamoros	57.84	18.68	18.28	5.19
Peñamiller	30.00	19.71	39.41	10.88
Pinal de Amoles	44.95	15.83	31.98	7.25

Fuente: Elaboración propia con base en la información del Censo de Población y Vivienda 2010 del INEGI.

¹¹ Población Económicamente Activa.

¹² El sector primario comprende: agricultura, ganadería, silvicultura, caza y pesca.

¹³ El sector secundario comprende: minería, extracción de petróleo y gas, industria manufacturera, electricidad, agua y construcción.

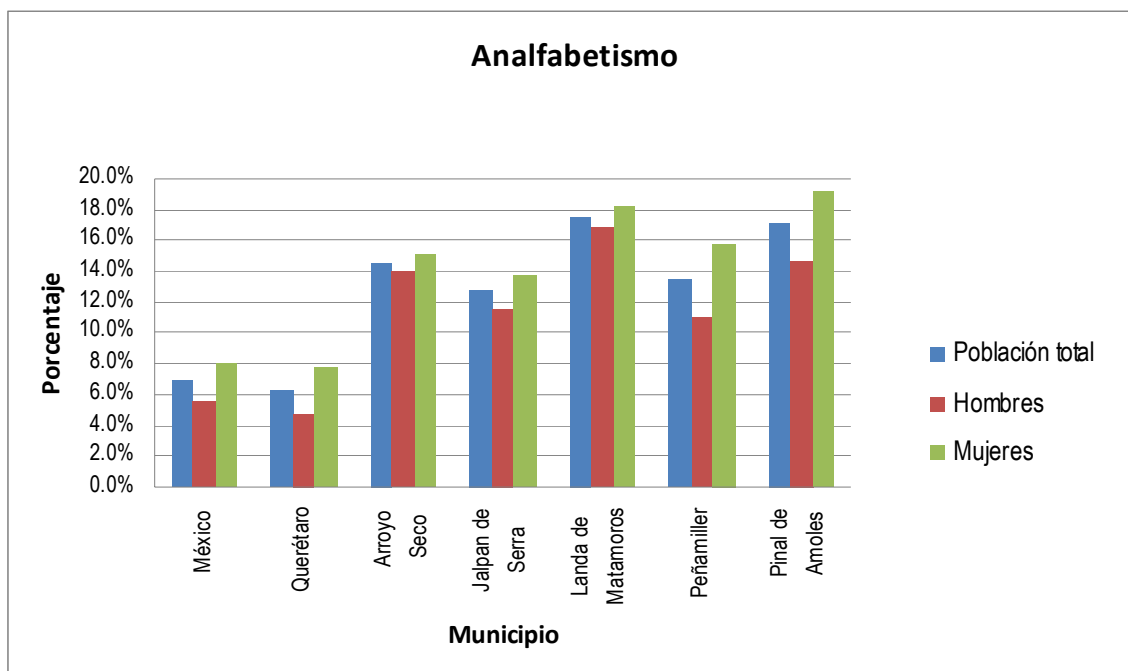
¹⁴ El sector terciario comprende: transporte, gobierno y otros servicios.

¹⁵ El salario mínimo del Estado de Querétaro en el 2010 era de MXN 54.47, equivalente a USD 4.00.

2.3.2 Educación

En lo que se refiere al porcentaje de analfabetismo en el Estado de Querétaro (6.3%) cabe señalar que es ligeramente inferior al porcentaje calculado para el país (6.9%), sin embargo, en los cinco municipios que abarca la Reserva este porcentaje es, al menos, dos veces más grande llegando a ser tres veces mayor para las mujeres en el municipio de Pinal de Amoles (Figura 6).

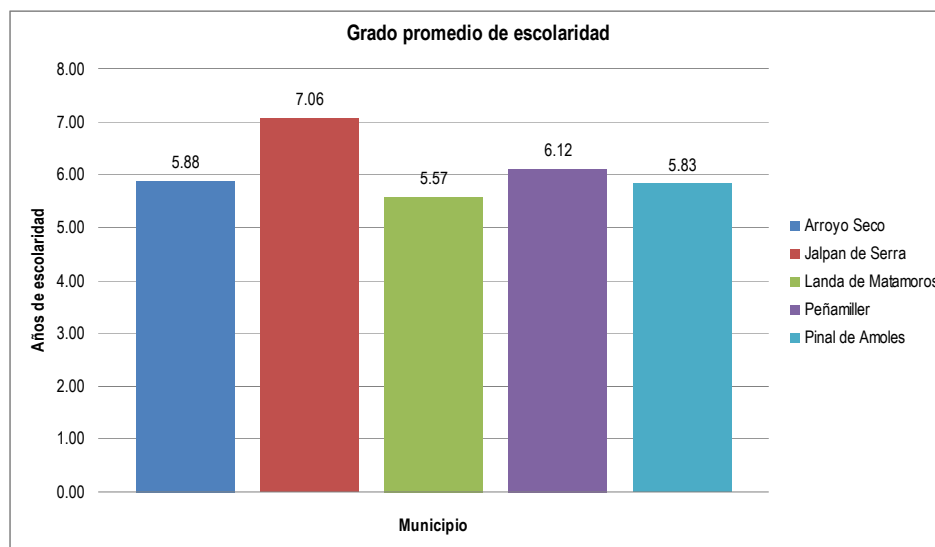
Figura 6. Condición de analfabetismo en la población de 15 años o más



Fuente: Elaboración propia con base en la información del Censo de Población y Vivienda 2010 del INEGI.

El grado promedio de escolaridad en la población de 15 años o más en el estado de Querétaro es de 8.92, lo cual significa poco menos de la terminación de secundaria (INEGI, 2010). En los municipios que abarca la Reserva de la Biósfera es Landa de Matamoros el que tiene el promedio de escolaridad más bajo de la Reserva con 5.57 (Figura 7), cifra menor que la necesaria para la terminación de la educación primaria.

Figura 7. Grado promedio de escolaridad en la población de 15 años o más



Fuente: Elaboración propia con base en la información del Censo de Población y Vivienda 2010 del INEGI.

2.3.3 Derechohabencia a servicios de salud

En materia de salud, llama la atención que del 2000 al 2010 un mayor porcentaje de los habitantes de la Reserva fueran derechohabientes de servicios de salud, situación que se puede explicar a través de la implementación en el año 2002 del Seguro Popular. Mientras que en el año 2000 en el Estado de Querétaro 45% tenían acceso servicios de salud en el año 2010 esta cifra se incrementó a 74%.

En los municipios que abarca la Reserva el incremento en esta cifra es mucho mayor ya que en el año 2000 el 7% de la población era derechohabiente de algún servicio de salud y para el 2010 la población que se registró como derechohabiente ascendió al 85% (Tablas 5 y 6).

Otro dato interesante es que en el Estado de Querétaro del total de derechohabientes sólo 37% están registrados en el Seguro Popular, mientras que en los municipios que abarca la Reserva el 92% de los derechohabientes registrados están inscritos en este programa, ya que la inscripción es gratuita para familias con bajos ingresos.

Tabla 5. Derechohabiencia a Servicios de Salud (2000)

	Total ¹⁶	IMSS	ISSSTE / ISSTE Estatal	Pemex, Defensa o Marina	Otra institución	No derechohabientes	No especificado
Estado de Querétaro	637,813	573,303	61,310	5,718	1,426	738,754	27,739
MUNICIPIOS DE LA RESERVA DE LA BIÓSFERA DE LA SIERRA GORDA							
Arroyo Seco	797	259	534	2	2	11,672	198
Jalpan de Serra	3,075	1414	1646	5	64	19,221	543
Landa de Matamoros	634	207	423	5	0	18,504	355
Peñamiller	853	439	417	3	1	15,443	261
Pinal de Amoles	1,261	601	652	7	2	25,558	471
TOTAL	6,620	2,920	3,672	22	69	90,398	1,828

Fuente: Elaboración propia con base en la información del XII Censo General de Población y Vivienda del INEGI

Tabla 6. Derechohabiencia a Servicios de Salud (2010)

	Total	IMSS	ISSSTE / ISSTE Estatal	Pemex, Defensa o Marina	Seguro Popular	Otra institución	No derechohabientes	No especificado
Estado de Querétaro	1,351,726	725,813	76,821	6,263	506,338	57,462	460,320	15,891
MUNICIPIOS DE LA RESERVA DE LA BIÓSFERA DE LA SIERRA GORDA								
Arroyo Seco	10,843	242	510	1	10,100	23	2,025	42
Jalpan de Serra	21,262	1,459	2,219	12	17,634	187	4,177	111
Landa de Matamoros	16,991	185	534	9	16,278	54	2,905	33
Peñamiller	15,313	317	437	8	14,526	68	3,062	66
Pinal de Amoles	24,145	332	487	25	23,319	67	2,881	67
TOTAL	88,554	2,535	4,187	55	81,857	399	15,050	319

Fuente: Elaboración propia con base en la información del Censo de Población y Vivienda 2010 del INEGI.

¹⁶ De acuerdo con el INEGI, la suma de los derechohabientes en las distintas instituciones de salud puede ser mayor al total por aquella población que tiene derecho a este servicio en más de una institución de salud tanto para el 2000 como para el 2010.

2.3.4 Servicios públicos y vivienda

En el rubro de vivienda se presenta en la Tabla 7, las viviendas en relación al número de dormitorios. Como se puede observar, los municipios de Pinal de Amoles, Jalpan y Landa de Matamoros son los que presentan mayor número de viviendas con un sólo dormitorio.

Tabla 7. Viviendas en la Reserva de la Biósfera Sierra Gorda en relación con sus ocupantes

	Ocupantes de viviendas particulares	Total de viviendas	Número de dormitorios					No especificado
			1	2	3	4	5 y más	
Estado de Querétaro	1,809,908	449,923	135,584	172,603	107,518	24,997	7,937	1,284
MUNICIPIOS DE LA RESERVA DE LA BIÓSFERA DE LA SIERRA GORDA								
Arroyo Seco	12,852	3,284	1,326	1,269	516	123	35	15
Jalpan de Serra	25,369	6,311	2,720	2,172	1,010	294	99	16
Landa de Matamoros	19,917	5,004	2,037	1,901	790	212	57	7
Peñamiller	18,416	4,272	1,755	1,622	654	171	56	14
Pinal de Amoles	26,905	6,043	2,756	2,156	817	206	74	34
TOTAL	103,459	24,914	10,594	9,120	3,787	1,006	321	86

Fuente: Elaboración propia con base en la información del Censo de Población y Vivienda 2010 del INEGI.

En cuanto a los servicios con los que cuentan los ocupantes de esas viviendas, en la Tabla 8 se muestra el porcentaje de habitantes que carecen de algunos servicios básicos como energía eléctrica, agua entubada, drenaje, así como con excusados y viviendas con piso firme. Cabe señalar que 17.61% de la población de Pinal de Amoles no cuenta con energía eléctrica, que es casi nueve veces el porcentaje del Estado de Querétaro; y en todos los casos restantes rebasan el porcentaje estatal. En lo que respecta al porcentaje de ocupantes que no cuentan con excusado, el municipio de Arroyo Seco presenta un porcentaje ligeramente menor que el del Estado de Querétaro, sin embargo lo superan los cuatro municipios restantes, siendo Peñamiller y Pinal de Amoles los municipios que triplican el porcentaje estatal.

Tabla 8. Características de las viviendas en la Reserva de la Biósfera Sierra Gorda

	Ocupantes de viviendas particulares	OCUPANTES EN VIIVENDAS (%)				
		Sin energía eléctrica (%)	Sin disponibilidad de agua entubada (%)	Sin drenaje (%)	Sin excusado (%)	Sin piso firme (%)
Estado de Querétaro	1,809,908	1.99	5.28	8.99	7.10	3.82
MUNICIPIOS DE LA RESERVA DE LA BIÓSFERA DE LA SIERRA GORDA						
Arroyo Seco	12,852	3.08	18.11	17.37	6.86	4.51
Jalpan de Serra	25,369	6.19	13.92	13.29	8.21	4.45
Landa de Matamoros	19,917	4.06	29.20	23.96	11.06	3.09
Peñamiller	18,416	7.97	31.73	24.14	22.87	6.41
Pinal de Amoles	26,905	17.61	36.96	32.70	21.88	5.65
TOTAL	103,459					

Fuente: Elaboración propia con base en la información del Censo de Población y Vivienda 2010 del INEGI.

2.3.5 Índice y grado de marginación

De acuerdo con Bohórquez Molina et al (2003) “la región presenta los mayores índices de marginación y pobreza en el estado” (p. 42), el Consejo Nacional de Población (CONAPO) señala que este índice es una medida que da cuenta de las privaciones o carencias que padece la población de una localidad y considera que son tres las dimensiones de la marginación: falta de acceso a educación, viviendas inadecuadas e ingresos monetarios insuficientes.

Tabla 9. Índice de marginación para los municipios de la Reserva para los años 2000 y 2010

Municipio	Índice de marginación 2000	Grado de marginación 2000	Lugar Estatal	Índice de marginación 2010	Grado de marginación 2010	Lugar Estatal
Arroyo Seco	0.2770	Alto	6	0.0585	Medio	8
Jalpan de Serra	0.0505	Alto	10	-0.3478*	Medio	11
Landa de Matamoros	0.6161	Alto	2	0.4222	Alto	4
Peñamiller	0.3258	Alto	5	0.3143	Medio	5
Pinal de Amoles	1.1594	Muy Alto	1	0.8076	Alto	1
Resultados		4 índice alto 1 índice muy alto			3 índice medio 2 índice alto	

Fuente: Elaboración propia con base en la información de los índices de marginación por localidad de la CONAPO

* El signo negativo aparece en la tabla original de la CONAPO

Del análisis de datos que proporciona la Tabla 9, se puede observar que hay una disminución en los índices de marginación en cuatro de los cinco municipios de la Reserva, el único que sigue en nivel alto es Landa de Matamoros, sin embargo, existe una condición de marginalidad en estos municipios que continúan ocupando los primeros lugares de marginación a nivel estatal. El municipio de Jalpan de Serra es considerado el principal centro urbano de la zona y con la tercerización¹⁷ de su economía es comprensible que haya disminuido de alto grado de marginalidad a grado medio.

2.4 Recuento de la gestión de la Reserva

Desde 1987, el Grupo Ecológico Sierra Gorda¹⁸ (GESGIAP) ha trabajado en la conservación de la Sierra Gorda de Querétaro promoviendo la declaración de la Reserva de la Biósfera que se logró en el año 1997. De acuerdo con Escobar y Alvarez (1992 [traducción propia]) Latinoamérica es una de las regiones que ha presenciado un incremento en la participación social aunada al crecimiento de organizaciones no gubernamentales a nivel internacional.

Con la creación de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) en el año 2000, las Áreas Naturales Protegidas del país comienzan a ser gestionadas por esta Comisión. A partir de entonces, el cargo de director de la Reserva ya como parte del Gobierno Federal es ocupado por quien era director del GESGIAP y comienza un periodo de co-gestión desde dos esferas distintas: el de la sociedad civil, a través del GESGIAP y del Gobierno Federal, a través de la CONANP.

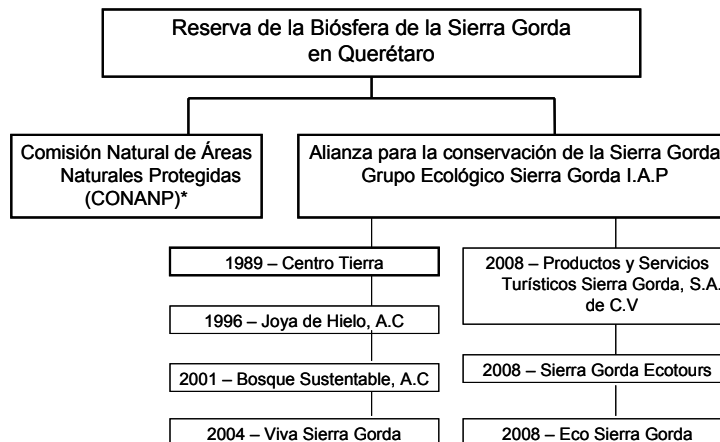
A partir de mayo de 2010 se da un cambio en la dirección de la Reserva, se consolida la Alianza para la Conservación de la Sierra Gorda, de la que forman parte

¹⁷ Pasar de actividades agropecuarias (primarias) y de extracción o industriales (secundarias) a las de comercio y servicios (terciarias).

¹⁸ Organización de la Sociedad Civil.

siete organizaciones de la sociedad civil que fueron creadas desde 1989 para contribuir en las labores de conservación de la Sierra Gorda (Figura 8).

Figura 8. Gestión de la Reserva de la Biósfera de la Sierra Gorda en Querétaro



Fuente: Elaboración propia con base en las observaciones realizadas en campo y en el documento Avances a la sustentabilidad. Conservación de la biodiversidad en la Reserva de la Biósfera de la Sierra Gorda de la SEMARNAT 2001-2008.

En el año de 1989 surge el Centro Tierra, dependiente del Grupo Ecológico Sierra Gorda, su objetivo fundamental es “diseminar los aprendizajes y la experiencia acumulada” (SEMARNAT, 2010b). Para 1996 se crea la Asociación Civil Joya del Hielo con el objetivo de proteger las tierras con alto valor en biodiversidad y para asegurar la conservación estricta y consolidar un corredor biológico. En el año 2001 se establece la Asociación Civil Bosque Sustentable para ofrecer asistencia técnica en materia forestal e “implementar los servicios ecosistémicos en áreas de extrema pobreza y alta biodiversidad” (SEMARNAT, 2010, p. 16). Para el 2004 se asocian con el *Earth Island Institute* en los Estados Unidos y surge Viva Sierra Gorda para “incrementar la conciencia, crear redes y apoyar el desarrollo social” (SEMARNAT, 2010, p. 16).

En el año 2008 se crean tres organizaciones más: Productos y Servicios Ecoturísticos Sierra Gorda, S.A. de C.V., como empresa dedicada al “desarrollo de productos y capacitación técnica y administrativa para los habitantes de la región, los ingresos generados financian las actividades de conservación” (SEMARNAT, 2010, p. 16). Sierra Gorda Ecotours “ofrece paquetes y servicios turísticos en colaboración con propietarios de eco-albergues de las localidades de la zona” (SEMARNAT, 2010, p. 16). Y Eco Sierra Gorda, “organización independiente exenta de impuestos en los Estados

Unidos para las compensaciones de carbono y servicios ambientales, turismo filantrópico y las donaciones en línea para la comunidad de Sierra Gorda” (SEMARNAT, 2010, p. 16).

Además de las organizaciones que integran la Alianza por la Conservación (Figura 8), esta Reserva depende de las aportaciones de una diversidad de instituciones como son: la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA), la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), la Comisión Nacional para el conocimiento y uso de la Biodiversidad (CONABIO), el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), el Gobierno del Estado de Querétaro y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).

Tal como lo señala Brosius (2006) “la conservación es un nexo de relaciones entre las grandes organizaciones y los donantes, entre organizaciones y gobiernos, entre científicos y la población local, y así sucesivamente” (citado en Santamarina Campos, 2009, p. 301) y la Reserva no es la excepción.

En la Tabla 10 se presentan los datos del informe financiero 2001-2008 de la Alianza por la Conservación que ascendieron a USD 48’021,014. Al dividir esta cantidad entre el total de hectáreas de la Reserva (383,567) resulta que la inversión en programas de reforestación es de tan sólo USD 125.19 por hectárea, en un periodo de siete años.

Del análisis de los datos presentados en la Tabla 10 es de remarcar que el apoyo más grande provenga del Gobierno del Estado de Querétaro y los más pequeños sean de CONACYT y CONABIO respectivamente, otra cosa que llama la atención es que entre las instituciones no aparezca la Universidad Autónoma de Querétaro.

Tabla 10. Informe financiero de la Reserva de la Biósfera de la Sierra Gorda 2001 - 2008

Institución	Monto de la inversión (USD)	%
GESGIAP	4'238,342	8.83
SEMARNAT	6'058,133	12.62
SAGARPA	3'772,293	7.86
SEDESOL	3'203,110	6.67
CONABIO	38,160	0.08
CONACYT	87,832	0.18
Gobierno del Estado de Querétaro	14'972,718	31.18
Sector Privado	5'037,043	10.49
Otras dependencias federales	4'802,178	10.00
PNUD	5'811,205	12.10
TOTAL	48,021,014	100.00

Fuente: SEMARNAT. Informe. Avances a la sustentabilidad. Conservación de la biodiversidad en la Sierra Gorda.

2.4.1 Los proyectos productivos de la Reserva

Los proyectos productivos con los que trabaja la Reserva a través de las organizaciones creadas para ello son:

- Compensación por servicios ecosistémicos, pago por servicios ambientales, técnicos forestales (Bosque Sustentable, A.C.)
- Gestión y apoyo para las micro empresas para la mejora de infraestructura y el desarrollo de nuevos productos: cerámica, apicultura, manejo cinegético, bordados, manejo de residuos sólidos, manejo holístico ganadero, alimentos envasados, herbolaria, carpintería y producción de orégano certificado (Productos Sierra Gorda).
- Ecoalbergues y servicios de ecoturismo (Sierra Gorda Ecotours).
- Productos y Servicios Ecoturísticos Sierra Gorda, S.A. de C.V., funciona como integradora que brinda asesoría técnica y capacitación para la comercialización de los productos y servicios descritos en el punto anterior.
- Compensaciones de carbono y servicios ambientales (Eco Sierra Gorda).

El sector económico que predomina en los municipios que abarca la Reserva es el primario, sin embargo, la mayor parte de los proyectos productivos propuestos van encaminados al sector terciario, especialmente hacia el turismo. En el caso del manejo cinegético, aunque podría ser pensado como una actividad primaria es para fines recreativos, por lo que fomentaría el sector turístico.

2.5 La Universidad Autónoma de Querétaro (UAQ)

La Universidad Autónoma de Querétaro (UAQ) es la universidad más importante del Estado, sus inicios se remontan a los Colegios Jesuitas establecidos en México hacia el siglo XVII. En 1951 empieza a funcionar como Universidad de Querétaro y obtiene su autonomía en 1959. Actualmente la UAQ cuenta 15 facultades: Escuela de Bachilleres, Bellas Artes, Ciencias Naturales, Ciencias Políticas y Sociales, Contaduría y Administración, Derecho, Enfermería, Filosofía, Informática, Ingeniería, Lenguas y Letras, Medicina, Psicología y Química. En las que se imparten 85 programas de estudio entre carreras técnicas y licenciaturas así como 78 posgrados.

La UAQ tiene diversos campos en la zona metropolitana de Querétaro y en otras ciudades del estado. En 2003 se estableció un campus de la UAQ en la ciudad de Jalpan de Serra que imparte las licenciaturas de: Contador Público modalidades presencial y semipresencial, Licenciado en Administración modalidad presencial y semipresencial, Licenciatura en Economía Empresarial, Licenciatura en Negocios y Comercio Internacional, Licenciatura en Negocios Turísticos, Licenciatura en Administración Financiera, Licenciatura en Gestión y Desarrollo de Empresas Sociales.

Pese a que este campus está ubicado en la misma ciudad donde se encuentran las oficinas de la Reserva no hay evidencia de que exista colaboración. Además, la relación entre la Reserva y la UAQ se percibe en tensión desde la elaboración del Plan de Manejo de la Reserva en el que la Facultad de Ciencias Naturales no tuvo participación.

2.6 *Recapitulación*

Como se ha visto en esta sección, la Sierra Gorda de Querétaro está ubicada al nororiente del Estado y se forma en la cadena montañosa que se ensancha de la Sierra Madre Oriental, su paisaje de grandes contrastes contribuye a la diversidad biológica que en ella existe desde el bosque de coníferas hasta la selva baja.

Se mostró también el comportamiento estadístico de la región, cuyos indicadores revelan la condición rural y de marginalidad en la que viven los serranos. La población de la región vive en localidades de no más de 700 habitantes, la alta dispersión de esas pequeñas localidades es uno de los elementos que contribuyen a los bajos niveles educativos y la carencia de servicios básicos. En materia de salud se resaltó el hecho de que 92% de la población se haya inscrito en el Seguro Popular.

Su economía se basa en el sector primario y tanto la agricultura como la ganadería son principalmente para autoconsumo. La agricultura es de temporal y la ganadería es extensiva. En la cabecera municipal de Jalpan de Serra es donde se concentra el mayor porcentaje del sector terciario. De acuerdo Bohórquez Molina et al., (2003) en esta zona “se observa una considerable y continua expulsión de fuerza de trabajo, población joven en su mayoría, que migra en su mayor parte a Estados Unidos, con los consiguientes problemas de desintegración familiar y comunitaria” (p. 42).

El analfabetismo en los municipios que conforman la Reserva es dos veces más alto que la media estatal (6.3%) y en municipios como Pinal de Amoles y Landa de Matamoros, cuyo grado de marginación es más alto ocupando el primero y el cuarto lugar estatal respectivamente, alcanza valores mayores al 17%.

Es importante resaltar cómo el polígono de la Reserva fue demarcado en los límites estatales de Querétaro, a pesar de que la bioregión de la Sierra Gorda abarca varios estados más: Hidalgo, Guanajuato y San Luis Potosí.

Para cerrar, se hizo un breve recuento de cómo se ha gestionado la Reserva y de los proyectos productivos que se plantean para abatir esos índices de marginación.

Finalmente se presentó una pequeña sección sobre la UAQ. Ojalá que con estos elementos el lector tenga una imagen más clara de la compleja relación que se establece entre las diversas instituciones involucradas en el manejo de una Reserva tan grande como la que nos ocupa y de las condiciones en las que habitan los pobladores de esa Reserva.

Capítulo 3

Marco teórico

En este capítulo se delinearán los aportes teóricos que se han considerado pertinentes para el logro de los objetivos propuestos en esta investigación. En primer lugar se discute la teoría de la construcción social y política del medio ambiente (CSMA) que constituye la plataforma principal. Luego se plantea el marco de la modernidad que da origen al conocimiento técnico-científico y su articulación al poder, ya que ambos resultan fundamentales para explicar los problemas medioambientales y el establecimiento de las Reservas de la Biósfera que aunado al desarrollo también ocupa un papel importante en esta configuración. Finalmente se presenta la Comunicación Pública de la Ciencia (CPC) ya que se estima como una de las posibles formas de generar una ciencia más significativa e incluyente.

3.1 *Construcción social y política del medio ambiente (CSMA)*

La teoría de la Construcción Social y Política del Medio Ambiente (CSMA) retoma los aportes de los trabajos clásicos de Berger y Luckmann (1979) en relación a la teoría de la Construcción Social de la Realidad (CSR). Esta teoría asume que las personas y los grupos interactúan juntos en el sistema social y al pasar del tiempo, los actores sociales se habitúan a los conceptos y a las representaciones mentales de las acciones que realiza cada uno de ellos en relación con los otros. Estos conceptos y prácticas sociales se institucionalizan a través del lenguaje y de las interacciones recíprocas entre los miembros de un grupo. Es el proceso de institucionalización el que permite que el conocimiento y los significados de éste se integren y formen parte de la cultura. Lo que hace diferente a la teoría de la CSMA de la teoría de la CSR es su articulación al concepto de poder y otras formas de dominación social como puede ser la ideología.

La CSMA es parte de la sociología medioambiental que de acuerdo con Frederick H. Buttel –uno de los principales pensadores de esta corriente— “busca dar

cuenta de que el medio biofísico es relevante para los estudios sociológicos al ser un factor que causa los cambios sociales, pero también resultado de los procesos y de las estructuras sociales [...] la línea de investigación principal se centra en tratar de explicar cómo las fuerzas sociales llevan a la destrucción medioambiental (Buttel, 2003, p. 307 [traducción propia]).

Los teóricos adscritos a la CSMA consideran que “la naturaleza y la noción misma de medio ambiente, así como las conductas humanas hacia ambos poseen existencias y valoraciones distintas, dependiendo de los órdenes sociales en los que se presentan” (Lezama, 2004, p. 14). Es decir, “son productos sociales específicos, construcciones sociales específicas, dependiendo de la forma particular en que se organiza la vida social” (Lezama, 2004, p. 19). Tal como Descola y Pálsson (2001) señalan, las percepciones de la naturaleza o naturalezas cambian y se modifican no sólo en el tiempo, sino también en el espacio.

En este mismo sentido, autores como Klaus Eder (1996) han señalado la relevancia “de atender a cómo en nuestra práctica cultural se construye la ‘naturaleza’, y cómo las ideas y las figuraciones que se tienen de la misma mediatizan las relaciones que la sociedad establece con la ‘naturaleza’” (Citado en Santamarina Campos, 2009, p. 302). Mientras que Macnaghten y Urry (1998) entienden la relación naturaleza sociedad como algo mediado por prácticas sociales específicas que tienen sus formas de conocimiento y estructuran las respuestas de la gente en relación con lo que es considerado como naturaleza o medio ambiente, ya que estos poseen significados diferentes para cada sociedad. Tal es el caso de los jíbaros achuar de la Alta Amazonia quienes “confieren a las plantas y a los animales los atributos de la vida social considerándolos como sujetos antes que como objetos” (Descola, 2005, p. 391).

Así como para la CSR, el lenguaje tiene un rol principal, Maarten Hajer (1995) teórico de la CSMA considera que la naturaleza resulta algo “moldeado por imágenes y discursos, aparece como el resultado de percepciones y éstas son el producto de la experiencia, el lenguaje, las imágenes y las fantasías” (citado en Lezama, 2004, p. 28). Para este autor, la CSMA ha contribuido a la creación de políticas ambientales que

tienen como objetivo dar soluciones a los conflictos, pero que son el resultado de un fuego cruzado entre discursos contradictorios (Zetina Rodríguez, 2011, p. 34).

Los supuestos sobre los que se ha construido la historia humana de la naturaleza los plantea Klaus Eder (1996) de la siguiente manera:

1) La existencia de una construcción cognoscitiva. Bajo este supuesto, la interacción cognoscitiva de la gente con la naturaleza determina formas específicas de relación hombre-naturaleza. 2) La construcción normativa. En este sentido la naturaleza es el medio del intercambio social y de los procesos de distribución, resultando afectada por ellos. 3) La construcción simbólica. En este caso, la naturaleza socialmente producida funciona como un sistema semiótico para simbolizar pensamientos desconocidos o no comprendidos, haciéndolos comunicables.

Para su análisis, Lezama (2004) retoma el planteamiento de Eder y combina estos tres factores cognoscitivo, normativo y simbólico. Observables en los símbolos, el lenguaje, las palabras y los discursos. Hannigan (2006) por su parte estudia los procesos sociales, políticos y culturales que conllevan a que una sociedad específica considere qué es lo que se busca o no conservar.

Robert Cox (2010) coincide con Eder (1996) al señalar que “tanto el lenguaje como la comunicación moldean la forma en la que se estructuran nuestra percepción del mundo y de la naturaleza” (p. 23 [traducción propia]). El concepto mismo de ‘medioambiente’ adquirió un nuevo significado, pasó de ser sinónimo de naturaleza entendida como un ‘lugar apartado y desarticulado de la vida cotidiana’ a significar “el lugar en el que vivimos, trabajamos, jugamos y aprendemos” (Lee, 1996, citado en Cox, 2010, p. 54 [traducción propia]). Actualmente, por medioambiente se puede entender una amplia gama de cuestiones que van desde lo salvaje y exótico, hasta las preocupaciones por el agua, el aire, la contaminación y los desechos tóxicos o bien el cambio climático y la calidad de vida del lugar en el que vivimos. Estas reconfiguraciones en los significados están sometidas a un continuo proceso en el que

nuevas voces e intereses compiten por prevalecer en nuestra comprensión del medio ambiente (Cox, 2010, p. 58 [traducción propia]).

Es a través de esas ‘voces e intereses’ que los problemas medioambientales pasan de una constitución física como son los fenómenos naturales a una constitución o naturaleza política, es decir se construyen en un juego de poder (Hannigan, 2006; Lezama, 2004), donde el conocimiento técnico-científico es una consideración necesaria para definir e identificar los problemas que habrán de atenderse, pero las decisiones “se toman en el más efectivo y concreto espacio de la negociación política, de los grupos de poder, de la voluntad y capacidad política para movilizar a los actores y las fuerzas sociales requeridas en situaciones concretas” (Lezama, 2004, p. 12).

De acuerdo con Castilla Vallejo et al. (2008), la CSMA considera que “el ser humano tiene la capacidad de dar sentidos complejos y diferenciados a todo cuanto nos rodea” (p. 89), al (re)interpretar la realidad material o de primer orden a través de la semiosis¹⁹ le da sentido a una realidad de segundo orden. Para esta investigación resulta central analizar la cosmovisión que subyace en los discursos técnico-científicos de la Reserva ya que como señalaba Michael Foucault “con frecuencia el poder se esconde tras la ontología” (Butler, 2006, citado en Castilla Vallejo et al., 2008, p. 27).

3.2 Conocimiento técnico-científico y poder

Como se planteó en capítulos anteriores, la modernidad puede situarse en Europa hacia el siglo XVII. Es un concepto macro que se liga a la Ilustración y al proyecto de ciencia y progreso humano, es decir, se refiere a los modos de vida y organización social. Una extensa lista de autores advierten que la modernidad no puede considerarse como un movimiento unificado (Beck, Giddens, y Lash, 1997; Giddens, 1994; Swingewood, 1998; Toulmin, 2001). Al ser la modernidad un proceso disímil, se considera necesario establecer al menos una diferenciación entre primera y segunda modernidad.

¹⁹ La semiosis o lo semiótico hace referencia a todas las formas de creación del significado con independencia del punto de origen que lo constituya (Castilla Vallejo et al., 2008, p. 91).

La primera modernidad es también conocida como modernidad simple donde las personas viven en una sociedad industrial tratando de superar sus necesidades materiales. Las decisiones se basan en el conocimiento técnico-científico, la ignorancia no es admitida y se niegan los impactos negativos de la industrialización. Se caracteriza también porque establece una especialización de las instituciones para resolver los problemas pero desde una visión fragmentada de la división de trabajo (Beck et al., 1997; Giddens, 1994). Dadas las condiciones particulares de la Reserva de la Biósfera de la Sierra Gorda en Querétaro, la primera modernidad se comprende en relación a “una cierta cultura extendida de la racionalidad instrumental a corto y mediano plazo, es decir, a la necesidad de supervivencia en un espacio social difícil y duro para hacerlo en condiciones dignas” (Castilla Vallejo et al., 2008, p. 139).

En la segunda modernidad, los sistemas se vuelven parte del problema, no de la solución, la ciencia es cuestionada debido a las consecuencias no previstas (Beck et al., 1997; Giddens, 1994). Tal es el caso de los efectos en la salud humana de los contaminantes existentes en el medio ambiente ocasionados por el uso indiscriminado del DDT señalado en el primer capítulo de este documento. En la Reserva de la Biósfera de la Sierra Gorda en Querétaro, la segunda modernidad se refiere a la instrumentalización a largo plazo y al respeto del medio ambiente por encima incluso de los habitantes del lugar, es un pensamiento de corte ecológico que reconoce el riesgo si no modera su apabullante proceso deterioro del medio natural (Castilla Vallejo et al., 2008, p. 139).

Una vez asentado que la modernidad no es un proceso homogéneo y establecidas las diferencias entre primera y segunda modernidad para el área de estudio, a continuación se refiere a la relación entre conocimiento técnico-científico y poder evidenciada por la sociología del conocimiento y de la ciencia. Estas perspectivas señalan que el término ‘ciencia’ para occidente ha servido principalmente para perpetuar una forma de ver el mundo que privilegia a la ciencia occidental por sobre otras formas de conocimiento (Smith R., 2007, p. 77 [traducción propia]).

En su libro *Ciencia y Técnica como Ideología*, Habermas (1992) apuntaba ya a la forma en la que la ciencia era un mecanismo ideológico en el sentido marxista. Es decir, podía ser considerado como una forma de ocultar los procesos de dominación social, al estar ligada al crecimiento económico dentro del sistema capitalista de producción. Aunque esta investigación no trata sobre cuestiones ideológicas, los aportes de Habermas señalan que la ciencia y la técnica tienen el poder de influir en todos los procesos de la vida social, ajustándolos a sus necesidades, de tal manera que se garantice su reproducción y multiplicación. En la configuración del proyecto moderno, la ciencia y la técnica ocupan un lugar privilegiado que le confieren autoridad legítima al experto poseedor de este tipo de conocimiento.

En otro orden de ideas, las clases magistrales impartidas por Michael Foucault en el Collège de France entre 1975 y 1976 abrieron una amplia crítica sobre los conocimientos dominantes –técnico-científicos— desde la posición de saberes sometidos. Para Foucault ese tipo de conocimiento incluye todo aquel considerado como *naïve* o jerárquicamente inferior así como “el conocimiento que está por debajo del nivel de erudición requerido o científico” (citado en Smith R., 2007, p. 77 [traducción propia]). El conocimiento es una cuestión de poder que para Michel Foucault “es un asunto heterogéneo y escurridizo [...] en líneas generales puede decirse que el poder consiste en regulaciones de las formas de acción y costumbres consolidadas institucionalmente, condensadas ritualmente, y a menudo materializadas en formas arquitectónicas y formas científico-disciplinares” (Castilla Vallejo, 1999, p. 16).

Foucault también señala que “el poder existe como ejercicio de estrategia en las relaciones sociales y se ejerce a través de innumerables puntos de apoyo y dentro de un juego de relaciones desiguales y móviles”. Es decir, el poder se entiende no como una cosa, sino que es relacional; no es necesariamente represivo sino productivo y reproductivo, no reside solamente en el gobierno ni en el Estado sino que es ejercido a través del tejido social y opera en los microniveles sociales (Giménez, 1989, p. 11).

Uno de los rasgos más importantes en los mecanismos de poder es la producción y las formas de reproducción del conocimiento, pero no todos los

conocimientos son validados de la misma manera al momento de tomar decisiones en materia ambiental, autores como Hannigan (2006), Beck (1998), Macnaghten y Urry (1998), Lezama (2004) y otros coinciden en ver al conocimiento técnico-científico como uno de los escenarios desde donde se estudian y legitiman los problemas ambientales y la forma en la que se interviene y se gestionan los recursos naturales.

A este punto conviene preguntarse y aclararse cómo se concibe la ciencia y el conocimiento técnico-científico en el marco del proyecto de la modernidad que ha servido para reproducir 'regímenes de verdad' o 'modos de percepción' (Castilla Vallejo, 2005, p. 129). El proyecto moderno aspiraba a someter la vida entera al control absoluto del hombre que sería guiado bajo la seguridad del conocimiento. De acuerdo con Castro-Gómez (2007) el hombre era quien tomaba el dominio de las cosas y las ponía a su servicio por medio de la razón, ya que era capaz de descifrar las leyes de la naturaleza que dejaban de estar sometidas a la voluntad de un dios. El papel del conocimiento técnico-científico fue precisamente el que brindó al hombre el acceso a "los secretos más ocultos y remotos de la naturaleza con el fin de obligarla a obedecer nuestros imperativos de control", la inseguridad ontológica se redujo al aumentar los mecanismos de control sobre la naturaleza. Este "desencantamiento del mundo" como llamó Weber a la modernidad, dio origen a nuevos regímenes de significación y a que se le atribuyera un sentido distinto a la experiencia con base en postulados lógicos.

De acuerdo con Herrera Lima (2010) es justamente hacia finales del siglo XVII y durante todo el siglo XVIII que la ciencia adquiere legitimidad con la consolidación de las primeras teorías científicas, el desarrollo de las matemáticas como lenguaje de fundamentación de las ciencias, los desarrollos tecnológicos basados en los descubrimientos científicos, así como la posibilidad de resolver problemáticas asociadas al dominio de la naturaleza.

La comunicación de los hallazgos científicos o de este conocimiento 'verdadero, válido y demostrable', capaz de explicar de forma lógica los fenómenos naturales, dio pie a que la ciencia se institucionalizara colocando a las asociaciones científicas en una posición de autoridad simbólica (Herrera Lima, 2010). Uno de los principales estudiosos

de la institucionalización científica fue el sociólogo de la ciencia Robert Merton (1980) quien planteaba que existía un *ethos* o ideal de la ciencia que es justamente lo que le otorga sentido a esta institución y garantiza la permanencia en el tiempo. Merton concibe este *ethos* como un conjunto de valores y reglas no escritas que son obligatorias para el científico, los sintetiza en su tesis de los Cudeos: el universalismo, el comunismo, el desinterés y el escepticismo organizado.

La tesis de los Cudeos permite articular la ciencia como algo abstracto y fuera del contexto social a una estructura institucional situada en un tiempo y un espacio. Merton (1980) sugiere que la palabra ciencia es engañosa porque se refiere a una diversidad de cosas como designar un conjunto de métodos mediante los cuales se certifica el conocimiento o para referirse a un cúmulo de conocimiento que surge de la aplicación de esos métodos. La ciencia puede ser entendida como “un conjunto de conocimientos ‘puros’ y ‘aplicados’ producidos colectivamente mediante métodos comprobados, objetivos, rigurosos y universales” (Dayan, S. y M. Dayan, 1980, p. 38). Aunque hay una diversidad de acepciones —ni siquiera la definición es universal—, lo que es realmente relevante es que la ciencia es una institución social, es un producto cultural que “no expresa verdad sino utilidad ya que los regímenes de verdad son tan temporales como útiles y dependen para subsistir de fuerzas políticas o hegemónicas que les permitan producirse y reproducirse” (Castilla Vallejo et al., 2008, p. 28).

Aunque no hay un consenso entre el concepto de ciencia, se considera que su principal producto es el conocimiento técnico-científico²⁰, éste parte de presupuestos epistemológicos dualistas y de reglas metodológicas que según Descartes consisten en “dividir cada una de las dificultades [...] en tantas parcelas como sea posible y requerido para resolverlas mejor” (citado en De Sousa Santos, 2009, p. 25). En esta separación dualista se establece que el conocimiento técnico-científico resulta de la segmentación o del aislamiento de los problemas, lo que ha hecho muy eficiente a la ciencia en

²⁰ Se consideran aquí ambos conocimientos al ser la tecnología producto de la ciencia y de la racionalidad instrumental.

muchos ámbitos, pero que no ha contribuido significativamente en la resolución global de los problemas medioambientales ni a la gestión de los recursos naturales.

El filósofo de la ciencia Mario Bunge (1992) define al conocimiento científico como “aquél que surge del conocimiento ordinario o tradicional pero que se obtiene mediante el método de la ciencia y puede volverse a someterse a prueba, enriquecerse e incluso corregirse o superarse mediante el mismo método” (p.19), poniendo de manifiesto que el conocimiento tradicional u ordinario es importante en la medida en la que la ciencia lo valida y carece de importancia intrínseca.

Esta investigación se siente identificada con otras perspectivas sobre el conocimiento técnico-científico como la de Alicia Castillo (2003) quien lo concibe como aquél que es resultado de la investigación y es aplicado en la resolución de problemas relacionados con el manejo de los ecosistemas existentes.

La crítica principal hacia el conocimiento técnico-científico moderno recae en que “es un conocimiento mínimo que cierra las puertas a muchos otros saberes sobre el mundo, es un conocimiento desencantado y triste que transforma la naturaleza en un autómeta, o, como dice Ilya Prigogine²¹, en un interlocutor terriblemente estúpido” (citado en De Sousa Santos, 2009, p. 37).

Al cerrar las puertas a otros tipos de saberes se considera que “la legitimidad de la ciencia moderna no puede estar dada de antemano, y ni siquiera es deseable porque oculta un sinnúmero de saberes sometidos desequilibrando la relación de comunidades enteras con su medio. Insistimos no nos interesa la verdad sino las verdades constituidas y los múltiples saberes etnoespecíficos, incluidos los modernos” (Castilla Vallejo et al., 2008, p. 29).

Repensar los problemas ecológicos y de gestión de los recursos naturales es renunciar a la búsqueda de “La Verdad” y dejar de lado esa dicotomía hombre/naturaleza. Dar este giro brindaría la posibilidad de que el poder de la ciencia

²¹ Premio Nobel de Química en 1977.

radicara entonces en la capacidad de negociar las consecuencias, no en la legitimidad y veracidad del conocimiento cuya hegemonía se centra en ser un saber reconocido por el Estado y permitiría establecer “su mirada desde la percepción de que hay verdades múltiples funcionando en un lugar con poderes desiguales y cuyas contiendas amenazan a unos con la sordera y a otros con el fracaso de sus políticas” (Castilla Vallejo et al., 2008, p. 29).

Es la llamada ciencia posnormal la que pone en jaque a la ciencia normal²² al señalar que “los ejercicios de resolución de problemas de la que fueron tan exitosamente extendidos desde el laboratorio hasta la conquista de la naturaleza, ya no son apropiados para la resolución de nuestros problemas ambientales globales” (Funtowicz y Ravetz, 2000, p. 48). En este sentido, los elementos que plantea la ciencia posnormal “incluyen el manejo científico de la calidad, la pluralidad de perspectivas y compromisos, estructuras intelectuales y sociales que reflejan variados tipos de actividades tendientes a resolver los problemas” (Funtowicz y Ravetz, 2000, p. 61-62).

La ciencia posnormal abre la posibilidad para que una amplia gama de evaluadores y peritos participen en solución y prevención de los actuales problemas medioambientales, proveyendo un marco de intelección en el que la comunicación de la ciencia desde esta perspectiva sociocultural podría aportar el entendimiento de estos “dilemas sociales inscritos en las redes de poder, de saber y de significado” (Sagástegui, 2011, p. 7).

3.3 *¿Divulgar o Comunicar la Ciencia?*

Pensar en comunicar la ciencia en lugar de divulgarla ha significado repensar el papel que juega la ciencia misma en la vida social, especialmente cuando se asocia a la solución de problemas tan complejos como son los relacionados con el medio ambiente

²² En su libro *La Estructura de las Revoluciones Científicas* (1962), Thomas Kuhn denomina ciencia normal al periodo de estabilidad, que es la investigación basada firmemente en uno o más logros científicos pasados que una comunidad científica particular reconoce durante algún tiempo como el fundamento de su práctica y que están íntimamente ligados a paradigmas o modelos que comparte esta comunidad científica comprometida con las mismas reglas y normas (Kuhn, 2007).

y con la gestión de la naturaleza misma. De acuerdo con Herrera Lima (2010) “las estrategias y formas en que se comunica la ciencia al público no especializado están necesaria y directamente relacionadas con el estatus que el conocimiento científico tiene en la sociedad” (p. 1).

El enfoque desde la Comunicación Pública de la Ciencia (CPC)²³ que surge en el Reino Unido “ha buscado explicar la transformación de las formas de percibir y entender la ciencia en diversos públicos, considerándolos participantes activos de estos procesos” (Herrera Lima, 2010, p. 3).

El paradigma de divulgación de la ciencia que ha prevalecido supone la dicotomía entre ‘sabios e ignorantes’ o entre ‘expertos y legos’, implica la transmisión de un saber especializado a públicos no conocedores (Aibar, 2002; Fayard, 1999; Gregory y Miller, 1998; Lévy-Leblond, 2001 y una extensa lista de autores). La misma palabra divulgar internaliza y naturaliza esta dicotomía, al asumir que existe un conocimiento que necesita ser explicado al vulgo.

De acuerdo con Lévy-Leblond (2001), las discusiones sobre divulgación de la ciencia se han centrado en el público no experto. Asimismo, innumerables encuestas y estudios han buscado evaluar la competencia científica o la cultura científica de los ciudadanos, sin embargo, no se ha reflexionado sobre la incultura científica de los profesionales ya que con el estado actual de ultraespecialización de la investigación científica, un experto en un determinado campo es un no-experto en casi todos los otros, y se encuentra por lo tanto bien cerca del profano total, desde el punto de vista de la cultura científica en general (p.2, [traducción Diana Sagástegui]).

Lévy-Leblond (2001) considera también que la actual cultura tecnocientífica, consigue alcanzar un nivel de *expertise* elevada y múltiple. Las competencias que se han desarrollado, aunque no sean estrictamente científicas requieren conocimientos complejos, además de que se necesita desarrollar un dominio contextual y una mirada

²³ En inglés se le conoce como *Public Understanding of Science*, por lo que una traducción sería Comprensión Pública de la Ciencia pero la mayor parte de la literatura consultada la traduce como Comunicación Pública de la Ciencia.

amplia no reduccionista para resolver los problemas de la vida diaria. La ciencia posnormal aboga por esta diversidad de saberes y por la inclusión de una amplia gama de actores sociales en la toma de decisiones, ya que para la predicción y resolución de los problemas ambientales globales el desconocimiento científico es tan grande como el de los no científicos, la incertidumbre y la complejidad son parte inherente del problema (Funtowicz y Ravetz, 2000; Funtowicz y Strand, 2007).

Para Lévy-Leblond (2001) “la ciencia no produce verdades absolutas y universales; más bien provee enunciados condicionales y su fuerza proviene precisamente de su capacidad para definir sus condiciones de validez”. Esto implica que “el saber científico –como todo otro saber— es intrínsecamente contextual, y la significación de una cuestión no puede ser apreciada en el abstracto (...) la *expertise* consiste en saber cómo saber: qué preguntar, dónde buscar, qué leer, a quién preguntar, y porqué tomarse este trabajo” (p.3, [traducción Diana Sagástegui]).

Considerar al conocimiento técnico-científico como un producto cultural y a la comunicación desde su visión ritual que “no se dirige a la extensión de mensajes en el espacio, sino al mantenimiento de la sociedad en el tiempo; no se trata de un acto de impartir información o influencia, sino de la creación, representación y conmemoración de creencias compartidas” (Carey, 1989, p. 18 [traducción Diana Sagástegui]), implica que la Comunicación Pública de la Ciencia abarque “el conjunto de instituciones, estructuras mediadoras y prácticas socioculturales a través de las cuales se produce, circula y reproduce socialmente el sentido (conocimiento y disposición para la acción) con respecto al patrimonio científico de la sociedad” (Orozco, 2010, p. 3).

Al respecto, diversos autores señalan que la comunicación de la ciencia ha dado lugar al desarrollo de modelos explicativos, tal es el caso del modelo del déficit, que corresponde a la forma de “divulgar” la ciencia desde el poseedor del conocimiento legítimo hacia el público que tiene un “déficit” de conocimiento que hay que subsanar (Herrera Lima, 2010; Lewenstein, 2003). Es Bruce Lewenstein (2003) quien brinda una explicación más amplia de éste y otros modelos. Se considera que un modelo como el de participación pública o de diálogo participativo mucho más centrado en el

compromiso del público y no en la validez del conocimiento técnico-científico, sino en la búsqueda de su democratización y en la evaluación deliberativa en la que confluyen una diversidad de saberes, resultaría mucho más pertinente para una gestión tendiente a la democracia en el *lugar* (Funtowicz y Strand, 2007; Lewenstein, 2003).

Es en este sentido que se apela a la comunicación de la ciencia como una forma construir una “ciudadanía encarnada” concepto planteado por Castilla Vallejo et al (2008; 2009), que reconoce el derecho vigente pero por encima de esta especialización en un conocimiento moderno segmentado, donde el ciudadano se puede expresar culturalmente y su cosmovisión sea reconocida con el mismo peso que tiene el conocimiento técnico-científico, es decir, implica que hay una amplia gama de realidades y no sólo la que impone la visión científica y/o la de la burocracia internacional.

3.4 *Desarrollo*

Hablar de desarrollo puede asociarse a la economía, a la calidad de vida, a los niveles de bienestar, incluso puede ser usado como sinónimo de progreso. Diversos autores coinciden en señalar que fue el 20 de enero de 1949 cuando inició la Era del Desarrollo. Fue en esa fecha que el presidente de Estados Unidos Harry S. Truman utilizó por primera vez el término ‘subdesarrollo’ para referirse a regiones geográficas como Latinoamérica, África o Asia, situando el discurso del desarrollo como ese estado ideal al que los países debían aspirar. El desarrollo afianzado como un término económico medido a través del Producto Interno Bruto, sería el indicador utilizado para jerarquizar a los países (Sachs, 1991, 1995, 2000 citado en Santamarina Campos, 2004).

Es hacia los años setenta que se cuestiona el concepto de desarrollo ya que la pobreza era el centro del debate, en esta década el concepto se reconfigura y asume la redistribución, la participación y el desarrollo humano. En ese proceso de desestabilización, surge el concepto de desarrollo sustentable o sostenible hacia 1988. La traducción de la palabra en inglés *sustainable* corresponde a dos términos en español que han generado múltiples debates. Por un lado los teóricos del Medio

Ambiente en América Latina señalan que 'sostenible' tiene una calidad menor en cuanto a que sólo soporta algo para que no caiga o lo haga de manera más lenta, mientras que 'sustentable' denota el mantenimiento e incluso la mejora de un paso, tiene en sus diversas dimensiones mayor profundidad ecológica y social (Bifani, 1997). Esta tesis se adscribe a la diferencia que establece Bifani y considera en sus planteamientos el concepto de sustentabilidad ya señalado.

En medio de los reclamos medioambientales de la década de los ochenta, el concepto de desarrollo sustentable, con su ambigüedad, viene a representar el consenso entre ecologistas y desarrollistas (Santamarina Campos, 2004).

3.4.1 Desarrollo sustentable

Esta línea de pensamiento tiene sus bases en la propuesta planteada en el Informe Brundtland donde se acuña el concepto de 'Desarrollo Sustentable' definido como aquél que "satisface las necesidades de la generación actual sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades" (CMMAD, 1988, p. 67). Como se vio en el primer capítulo, la Agenda 21 fue presentada en la Cumbre de Río en 1992 y brindó la posibilidad de que los diversos países que la implementaran pudieran cuantificar los niveles de degradación de la biodiversidad a escala local.

Uno de los logros del desarrollo sustentable es que justamente se ha cristalizado en políticas públicas, sin embargo, ha sido muy criticado por diversas corrientes del pensamiento al imponer una visión jerárquica y hegemónica del mundo en la que las naciones ricas definen la forma en la que los demás países serán evaluados en materia de biodiversidad, negando a las formas locales de gestión y la implementación de prácticas más acordes a sus usos y costumbres. Es decir, el desarrollo sustentable establece una nueva forma de dependencia y contribuye a la generación de asimetrías y desigualdades sociales.

De acuerdo con este paradigma, se puede vencer la pobreza sin agotar los recursos naturales, pero para lograrlo se requiere del uso de tecnologías

ecológicamente racionales y una mejor gestión del medio ambiente. Implementar estos sistemas requiere de fuertes sumas de dinero que se justifican plenamente con el discurso del abatimiento a la pobreza (Gauvin-Racine, 2007; Macnaghten y Urry, 1998; Tetreault, 2008).

Los principios del Desarrollo Sustentable se pueden condensar en “crecimiento económico, innovación tecnológica, transferencia de tecnología de norte a sur, mejor manejo de los recursos naturales, reducción de la tasa de población mundial, cooperación internacional y elaboración de leyes ambientales” (Tetreault, 2008, p. 232). Estos elementos indican que son las potencias mundiales, a través de los organismos internacionales, tales como la UNESCO y algunas de las grandes fundaciones que financian la mayoría de los proyectos para proteger la biodiversidad en el mundo —*World Wildlife Foundation (WWF)*, *Conservation International (CI)* y *The Nature Conservancy (TNC)*— quienes dictan las políticas de conservación.

3.4.1.1 La economía ambiental

La economía ambiental se puede entender como parte del Modelo de Desarrollo Sustentable al considerar que “los problemas ambientales proceden de una falla en el mercado” (Tetreault, 2008, p. 236) o bien por la Tragedia de los Comunes planteada por Garrett Hardin (1968). De acuerdo con este modelo, la solución consistiría en internalizar en valores económicos las externalidades ambientales.

Este modelo representa un esfuerzo por incorporar consideraciones ecológicas en los modelos económicos, a través de los llamados ‘servicios ambientales’ que consisten en reconocer que los recursos naturales y los ecosistemas brindan ciertos servicios como “captación y filtración de agua, mitigación de los efectos del cambio climático, generación de oxígeno y asimilación de diversos contaminantes, protección de la biodiversidad, retención de suelo, refugio de fauna silvestre, etc.” (CONAFOR, 2010) y asignarles un valor económico.

De acuerdo con Pearce, Markandya, y Barbier (1989), “los defensores de la economía ambiental han introducido el concepto de ‘externalidades’ para evitar tratar a los servicios ambientales con un valor cero” (p. 5-6 [traducción propia]). Estas externalidades son entendidas como “los efectos externos o experimentados por una o varias personas como resultado de las acciones u omisiones de otras y pueden ser positivas o negativas” (Tetreault, 2008, p. 237).

Los efectos negativos resultan cuando dañan o perjudican el medio ambiente como en el caso de las minas, mientras que los positivos se obtienen cuando se logra conservar un ecosistema, como tener sistemas hídricos más sanos. Uno de los ejemplos mundiales son los bonos de carbono introducidos en el Protocolo de Kioto “que permiten a los países ricos comprar a los pobres derechos para emitir gases de efecto invernadero” (Tetreault, 2008, p. 237).

En México la CONANP llevó a cabo una evaluación del valor de los servicios ambientales financiado por *The Nature Conservancy* – Programa México en el que los servicios ambientales que proporcionan las Áreas Naturales Protegidas se valúan en \$3,396 millones de dólares. Este estudio contempla una comparación entre estos valores y “la inversión federal realizada para el manejo de estos territorios, y se afirma que por cada peso del presupuesto federal invertido en las Áreas Naturales Protegidas, estas aportan a la economía cuando menos 56 pesos” (Bezaury Creel, 2009, p. 6).

Las externalidades ambientales son una forma de asignar un precio a diversos aspectos del medio ambiente que se ven afectados o beneficiados por la implementación de un proyecto. En el caso de México, la CONAFOR usa este tipo de pagos o compensaciones por cuidar árboles. De acuerdo con la literatura, este modelo permite incluir en las proyecciones del costo del proyecto las afectaciones medioambientales, sin embargo, se le critica por la dificultad de asignar un valor monetario, por ejemplo a la biodiversidad, para cubrir las necesidades de las generaciones futuras (Tetreault, 2008).

3.4.1.2 *La economía ecológica*

Esta vertiente en los estudios sociales del pensamiento ecológico crítica a la economía neoclásica, a la que se adscribe la economía ambiental y considera que el planeta tiene límites tanto ecológicos como sociales, por lo que no es posible pensar en un crecimiento indefinido. Martínez Alier (1994) plantea que la “economía ecológica estudia las condiciones para que la economía encaje en los ecosistemas, así como la valoración de los servicios prestados por el ecosistema al subsistema ecológico” (p. 41-42).

Esta corriente considera que los problemas medioambientales son causados por la mala distribución de los recursos y por el consumo excesivo de los países del norte, por lo que señalan que el mercado no es el que podrá solucionar estos problemas. Apunta también a las dificultades para asignar un determinado valor a los servicios ambientales, aunque reconocen avances en la implementación de los “eco-impuestos y las consideraciones ambientales en las cuentas nacionales” (Tetreault, 2008, p. 256). Apuestan por los movimientos sociales ecologistas –donde convergen con la ecología política— como la fuerza que ha llevado al gobierno y a la iniciativa privada a ceñirse a estándares ambientales más estrictos. Asimismo abogan por una mayor autosuficiencia como lo hace la agroecología (Tetreault, 2008, p. 243).

3.4.2 *El postdesarrollo y la noción de “lugar”*

El antropólogo colombiano Arturo Escobar es uno de los pensadores contemporáneos más influyentes en las teorías de postdesarrollo. Durante sus estudios doctorales tomó cursos con Michael Foucault, cuya influencia está patente en la crítica que ha planteado este autor en relación al poder y al conocimiento. El postdesarrollo es producto de la crítica postestructuralista que no consiste en proponer otra versión de desarrollo “sino en cuestionar los modos en que Asia, África y Latinoamérica llegaron a ser definidas como ‘subdesarrolladas’ y, por consiguiente, necesitadas de desarrollo” (Escobar, 2005, p. 18).

El postdesarrollo cuestiona el dominio del conocimiento técnico-científico en relación al desarrollo y a la etnicidad que lo soporta y coloca al análisis cultural en el centro del debate al considerar que el desarrollo es “una categoría culturalmente delimitada en fecha, contexto y origen cultural” (Castilla Vallejo et al., 2008, p. 103).

En este marco cultural o sociocultural es donde la noción de *lugar* se torna fundamental ya que “la conciencia basada en el *lugar* ha sido marginalizada en los debates de lo local y lo global” (Dirlik, 1997, citado en Escobar, 2000, p. 127), se ha desdibujado bajo la sombra de la noción de *espacio* que naturaliza la negación de los modelos culturales arraigados al *lugar*. Esto ha modificado la forma en la que entendemos conceptos como cultura, conocimiento, naturaleza, economía, desarrollo.

El concepto de *lugar* busca desencializar el discurso de espacio propuesto por el capitalismo y la globalización ya que no establece especificidades ni en el tiempo ni en los territorios culturales. La noción de *lugar* está dotado de “linderos y conexión con la vida diaria, aunque su identidad sea construida y nunca fija, continúa siendo importante en la vida de la mayoría de las personas, quizás para todas” (Escobar, 2000:128). El *lugar* le da vida y dota de raíces culturales al espacio.

Para Escobar el *lugar* es una categoría analítica que permite reconfigurar los múltiples vínculos “entre identidad, lugar y poder —entre la creación del lugar y la creación de gente— sin naturalizar o construir lugares como fuente de identidades auténticas y esencializadas”. El espacio *local* no constituye un ideal de comunidad ni una postura romántica frente a la urbanización, sino que plantea una forma distinta de pensar y repensar la ecología y el desarrollo para facilitar la incorporación de las prácticas económicas, basadas en el *lugar*.

El objetivo del *lugar* dentro del postdesarrollo es cuestionar y poner en jaque las nociones de conocimiento, naturaleza, desarrollo, modernidad desde las tendencias imperiales del espacio como una perspectiva global. Permite centrar la mirada en el lenguaje como constructor de realidades y fomentar análisis distintos en los que se revaloricen, sin idealizar, los ‘conocimientos locales’ en el mismo sentido en que

Escobar (2000) los concibe, como un “modo de conciencia basado en el *lugar*, una manera lugar-específica de otorgarle sentido al mundo” (p. 125).

3.5 *Recapitulación*

La perspectiva teórica de esta investigación está anclada profundamente en la postura constructivista. La naturaleza –más allá de su constitución física— significa cosas distintas para cada cultura, esta percepción cambia tanto en el tiempo como en el espacio dependiendo de los ‘régimenes de verdad’ que imperan en una sociedad dada, lo que provoca diferentes tipos de intervención y de gestión del medio ambiente.

El régimen de conocimiento preponderante en lo que se ha dado en llamar el proyecto de modernidad tiene su sustento en el conocimiento técnico-científico basado en el descubrimiento de las leyes de la naturaleza y en el aislamiento de las condiciones iniciales relevantes, este aislamiento y reducción no ha resultado útil en la remediación de los actuales problemas medioambientales globales, cuyas causas se han atribuido tanto al modelo económico preponderante como a los desastres ocasionados por la ciencia misma.

Hacia el final del capítulo se propone reflexionar y analizar las posibilidades de la comunicación pública de la ciencia que puede contribuir a establecer marcos para realizar diálogos participativos en el *lugar*, donde los saberes híbridos –no solamente el conocimiento técnico-científico— puedan ocupar una posición más equitativa en la gestión de espacios naturales como las Reservas de la Biósfera.

Capítulo 4

Marco metodológico y herramientas para el trabajo de campo

En este apartado se explica la perspectiva metodológica que articulada al marco teórico y al objetivo de esta investigación dan centralidad al discurso concebido como semiosis y constructor de realidades. La principal herramienta metodológica fue la *Schemata de Praxis* que permite acceder a esos patrones subyacentes que organizan y dan sentido a la vida humana en relación a la no humana. Acorde con esta elección, las técnicas complementarias para la investigación se arraigan en la tradición de corte cualitativo e interpretativo. Los métodos elegidos para el acercamiento al objeto de estudio fueron: el análisis documental, la entrevista semiestructurada y la observación de campo.

4.1 Lenguaje(s), discurso(s) y construcción de realidad(es)

El giro lingüístico del siglo XX marca el parteaguas entre la concepción del lenguaje como un espejo que permite acceder a una realidad objetiva para pensarlo como una representación de la realidad creada o construida por el hombre. Pero el discurso no son sólo palabras orales y escritas, cualquier práctica que dote de sentido a la realidad se puede analizar discursivamente, tal es el caso de los bailes rituales, los contratos, los mitos, etc. (Ruiz, 2009). Hajer (1995) entiende el discurso como “un conjunto específico de ideas, conceptos y categorizaciones que es producido, reproducido y transformado en un conjunto de prácticas y a través del cual se le asigna significado a la realidad física y social” (citado en Hannigan, 2006, p. 36).

Otras de las acepciones de discurso es propuesta Teun van Dijk (1997), uno de los principales integrantes de la corriente del Análisis Crítico del Discurso (ACD), quien plantea “el discurso, ya sea oral o escrito, se define, pues, como un evento comunicativo de un tipo especial, estrechamente relacionado con otras actividades comunicativas no verbales (tales como los gestos o el tratamiento de la imagen) y otras prácticas semióticas de significado, de significación y con los usos sociales de códigos

simbólicos, como los de la comunicación visual” (p. 69). Para este autor, el discurso puede ser entendido como una triangulación de lenguaje-cognición-sociedad. Norman Fairclough (2001), concibe al discurso como parte de un proceso de acción y representación del mundo social y al lenguaje como elemento integral del proceso social material. Mientras que Ruth Wodak (2004) lo define como “un conjunto de actos lingüísticos que se interrelacionan simultáneamente y de forma secuenciada, son actos que se manifiestan a través de los campos sociales como una acción semiótica interrelacionada, como producciones orales y escritas, muy frecuentemente como ‘textos’” (p. 65).

Sin embargo, de estos exponentes el que más se acerca a la concepción de discurso de esta investigación es Siegfried Jäger (2008) quien retoma el planteamiento de discurso de Michael Foucault (1988) como “el flujo de conocimiento a través del tiempo” (citado en Jäger, 2008, p. 506). Jäger (2004) complementa esta definición considerando que los discursos moldean individual y colectivamente a la sociedad a través del ejercicio del poder y agrega que “por lo general, los discursos han evolucionado y se han vuelto independientes como consecuencia de procesos históricos. Transmiten más conocimiento del que los sujetos individuales son capaces de percibir” (Jäger, 2003 citado en Castilla Vallejo et al., 2008, p. 91).

Estas nociones de discurso dan cuenta de la diversidad de acepciones acerca de este término. Coinciden en algunos aspectos al considerar que el lenguaje es una práctica social en la que es importante atender al contexto en el que se producen los discursos y establecen que existe cierta relación con el poder y con la ideología. Sin embargo, el significado del discurso desde la perspectiva de esta investigación no sólo está dado por el lenguaje o por la estructura social sino que es un fenómeno mucho más complejo, tal como lo señalan Castilla Vallejo et al., (2008) “el discurso es determinación indeterminada, es decir, constitutiva del sujeto pero a la vez atravesada por la imaginación y la capacidad de estos para alterarlo, para recrearlo, en condiciones en las que a menudo no escogen” (p. 92).

El discurso, en esta investigación, se entiende como una interpretación de realidades materiales o de primer orden y la semiosis que las vertebran o bien realidades de segundo orden (Castilla Vallejo et al., 2008). Se asume que el ser humano es capaz de dotar de sentidos complejos y diferenciados a la realidad y por supuesto a la naturaleza; el análisis del discurso propuesto no consiste en estudiar las diferencias entre el hacer y el decir, sino que se centra en la interpretación que otorgan los sujetos a esa realidad material. El discurso es una “semiosis atravesada por lenguajes” (Castilla Vallejo et al., 2008, p. 97).

Es el lenguaje el que “establece jerarquías, impone órdenes, delimita fronteras y enmascara realidades, no es otra cosa que el rostro de la estructura social. Una estructura social que se realiza y se desborda a partir de ese lenguaje. Una estructura social repleta de escisiones, jerarquías, opresiones y desigualdades, sancionada, realizada y superada a través del lenguaje” (Castilla Vallejo, 2005, p. 29). Los discursos entonces “ejercen poder en tanto que determinan no sólo los desarrollos de otros discursos y sus contornos, sino que ofrecen premisas de aplicación para ser convertidas en acciones y en configuraciones de la realidad” (Jäger, 2008, p. 507). Ahí reside el poder del discurso, en producir aquello que nombra, la performatividad es “una esfera en la que el poder actúa *como* discurso” (Butler, 2002, citado en Castilla Vallejo et al., 2008, p. 87).

Estos autores señalan que la realidad material es el resultado de condensaciones políticas porque el acercamiento a los objetos está mediado por el poder, un poder que se constituye como “determinación estructurante y como agencia de los sujetos para desbordar los sentidos de las cosas” (Castilla Vallejo et al., 2008, p. 90). Estos planteamientos llevan a pensar ‘la realidad social’ como un complejo de relaciones, configurando la mirada en términos relacionales que permita aproximarse al discurso como “una condensación material en la composición de significaciones” (Castilla Vallejo et al., 2008, p. 90).

El adscribir la investigación a esta teoría compleja del discurso brinda la posibilidad de comparar con una visión más amplia y reflexiva de esos discursos de

primera y segunda modernidad que circulan en un espacio local cuyas cosmovisiones del mundo generan significados diferenciados y complejos. Como se expuso en párrafos anteriores, el lenguaje opaca y encubre esos significados por lo tanto, el proceso de interpretación será la clave para el análisis.

4.2 *El análisis del discurso para esta investigación*

En general, el análisis crítico del discurso aboga por un pluralismo metodológico y la multidisciplinaria cuya postura se comparte en esta investigación al adoptar la propuesta de Castilla Vallejo et al (2008, 2009). Para estos autores el discurso tiene una noción pragmática ligada a la identificación de los significados que los sujetos otorgan, su propuesta para el análisis del discurso consiste en identificar las regularidades en los discursos ya que esto permite establecer las temáticas principales y poder así abordar las diferencias discursivas.

Para encontrar esas regularidades, Castilla Vallejo et al (2008) se basan en los planteamientos de Michael Foucault quien utiliza cuatro unidades que funcionan como distinciones de primer orden: una unidad diferenciada fundada en reglas de formación de *los objetos*; una unidad diferenciada fundada en la forma y tipo de encadenamiento, lo que se denomina *estilo*; una unidad diferenciada fundada en la permanencia en determinados *conceptos* y una unidad diferenciada fundada en la identidad de determinados *temas*.

Cabe aclarar que, al igual que en el trabajo de Castilla Vallejo et al (2008), sólo se utilizaron dos de las unidades propuestas por Michael Foucault: los conceptos y los temas. La razón para ello se fundamenta en que son estas dos unidades las que permiten explorar los ejes centrales de la investigación mientras que el estilo y la formación de los objetos dan la especificidad y espesura que desbordaría los objetivos de esta investigación.

Previo a la planeación del trabajo de campo lo primero que se hizo fue justamente identificar esas regularidades para poder definir tanto los temas o ejes

temáticos prioritarios para la Reserva (servicios ambientales, proyectos productivos y biodiversidad) como los conceptos en los que se registraron tensiones (naturaleza, conservación, conocimiento técnico-científico y desarrollo). Ambos fueron el resultado del análisis documental del Plan de Manejo de la Reserva y de informes de actividades de la misma Reserva, así como del análisis de las entrevistas realizadas en el trabajo de campo exploratorio.

La siguiente parte del trabajo de análisis consistía entonces en encontrar las diferencias en las concepciones arriba señaladas. Estas diferencias fueron evaluadas a través de la *Schemata de Praxis* a partir de las cuales el discurso funciona y construye realidad(es) de forma diferenciada.

4.2.1 La *Schemata de Praxis*

El antropólogo francés Phillipe Descola escribió su tesis doctoral bajo la dirección de Claude Lévi-Strauss haciendo estudios etnográficos entre los jíbaros achuar que habitan en el Alto Amazonas (en la selva peruana y ecuatoriana) y se ha dedicado al estudio de los modos en los que la naturaleza ha sido socializada. En su libro *Las Lanzas del Crepúsculo* (2005) da cuenta de la forma en la que los achuar se relacionan con la naturaleza. En uno de los pasajes más significativos Descola (2005) relata:

La primera de las lecciones, y la más importante quizás, es que la naturaleza no existe en todas partes y para siempre; o más exactamente, que esta separación radical, establecida muy antiguamente por Occidente, entre el mundo de la naturaleza y el mundo de los hombres no tiene gran significado para otros pueblos que confieren a las plantas y a los animales los atributos de la vida social considerándolos como sujetos antes que como objetos, y que no pueden, en consecuencia, expulsarlos a una esfera autónoma, librada a las leyes de la matemática y a la esclavización progresiva por la ciencia y la técnica (p. 391).

La propuesta de la *Schemata de Praxis* se puede revisar en el texto que presentó en el libro *Naturaleza y Sociedad* (2001) cuya publicación coordinó junto con Gíslí

Pálsson donde plantea que “hay patrones subyacentes que parecen organizar la vida entre los humanos, así como las relaciones entre humanos y no humanos, no son, en mi opinión, estructuras universales de la mente que operen con independencia de los contextos históricos y culturales”. Más adelante, tratando de explicar un poco más estas *schematas* o esquemas señala que son “simplemente propiedades de objetificación de las prácticas sociales, diagramas cognitivos o representaciones intermediarias que ayudan a subsumir la diversidad de la vida real en un conjunto básico de categorías de relación” (Descola, 2001, p. 106). Estas categorías o propiedades de relación se estructuran en tres conceptos: los modos de *categorización* que son objetivados en categorías estables y socialmente reconocidas y se distinguen por sus marcadores lingüísticos; los *modos de relación* o de interacción reflejan la variedad de estilos y valores que se encuentran en la *praxis* social y los *modos de identificación* que definen las fronteras entre el propio ser y la otredad (Castilla Vallejo et al., 2008, p. 106).

La propuesta de Descola abunda en postulados teóricos y no brinda suficientes elementos para su aplicación en campo, por lo que de nueva cuenta se recurrió al trabajo de Castilla Vallejo et al., (2008) quienes lo hicieron operable empíricamente. Estos autores ajustan la *Schemata de Praxis* y usan los modos de categorización para guiar la aproximación al campo, en el caso de esta investigación se siguió este procedimiento, pero una vez realizadas las entrevistas, los modos de categorización sirvieron también para llevar a cabo el análisis final. Los modos de relación se interpretaron como modos de evaluación de los sujetos sociales en el *lugar* estudiado y los modos de identificación ayudaron a establecer las fronteras marcadas por los mismos sujetos.

Es importante señalar que como tantos otros métodos de análisis del discurso, la *Schemata* se trabaja como una espiral de aproximación ascendente, es decir, como un continuo ir y venir entre los modos de categorización, relación e identificación hasta garantizar su comprensión (Castilla Vallejo et al., 2008).

4.3 *El trabajo de campo*

El primer acercamiento que se hizo a la Reserva para esta tesis fue en el mes de octubre de 2010 cuando apenas comenzaba a vislumbrarse lo que sería esta investigación. En esa ocasión se realizó una entrevista semiestructurada y observación de campo, aunque previamente se había realizado una revisión bibliográfica. Con los resultados obtenidos en este primera acercamiento al campo se tomó la decisión de indagar sobre las estrategias de comunicación de la ciencia de un movimiento de educación ambiental llamado Ecoclubs y del centro de capacitación y replicación de saberes llamado Centro Tierra.

En enero y marzo de 2011 se llevó a cabo el trabajo de campo exploratorio y se realizaron entrevistas semiestructuradas a los responsables de esos programas, a los jóvenes miembros de uno de los Ecoclubs ubicado en Jalpan de Serra y a dos investigadores de la Universidad Autónoma de Querétaro.

Fue en la estancia académica realizada en la Universidad de la Laguna durante el verano de 2011 que la investigación dio un giro de 180 grados, esto como resultado del análisis documental del material impreso que se recopiló en la Reserva de la Biósfera y de los resultados de las entrevistas realizadas, que reveló la tensión existente entre estos dos grupos: los gestores de la Reserva y los académicos de la UAQ. Aunado a las discusiones de trabajo con el equipo de investigación del Dr. Castilla, la tesis pasó de centrarse en la labor de los Ecoclubs y del Centro Tierra a estudiar la disputa discursiva entre esos dos grupos.

El redefinir el objetivo de la investigación requirió de una nueva incursión en el campo realizada en el mes de agosto de 2011 con la cual se conformó el *corpus* final de este trabajo de tesis.

4.3.1 Planeación del trabajo de campo

La planificación de la última etapa del trabajo de campo se realizó durante los meses de junio y julio de 2011 en la Universidad de la Laguna. Una vez establecido que el objetivo de la investigación era analizar los contrastes entre los discursos técnico-científicos de los gestores de la Reserva y de los académicos de la Universidad Autónoma de Querétaro, se procedió a identificar los temas y conceptos que los gestores consideraban como relevantes (a través de la identificación de las regularidades planteadas por Michael Foucault), para ello se realizó un análisis del Plan de Manejo y del informe elaborado por los gestores de la Reserva en el año 2009 en el que evaluaban su desempeño.

Como se describió anteriormente se identificaron tres grandes líneas o ejes temáticos que fueron: los servicios ambientales procedentes de la economía ecológica, en donde se asigna un valor económico a los recursos naturales y se le paga por ello a quien conserva; los proyectos productivos tendientes a abatir los niveles de marginación de la región (descritos en el capítulo 2); y la conservación de la biodiversidad, motivo por el cual se logró la declaración como Reserva de la Biósfera y que estuvo sujeto a un apoyo por parte del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).

Una vez establecidas las tres grandes temáticas se procedió a hacer un análisis de las entrevistas realizadas a los gestores de la Reserva y a los académicos de la UAQ en octubre de 2010 y marzo de 2011 para identificar los puntos de tensión. En el primer análisis se identificaron cuatro conceptos en disputa: naturaleza, conservación, conocimiento técnico-científico y desarrollo, sin embargo, conforme avanzó la investigación se reconoció que el concepto de naturaleza contenía al de conservación y se decidió reducir a tres los ejes conceptuales: naturaleza, conocimiento técnico-científico y desarrollo.

Con esta información resultado del análisis documental y de los acercamientos al campo, se pudo constituir un cuadro de doble entrada que se resume en la Tabla 11 como la *Schemata de Praxis*.

Tabla 11. La *Schemata de Praxis* para esta investigación

	Servicios ambientales	Proyectos productivos	Biodiversidad
Naturaleza	<i>Schemata de praxis</i> (<i>modos de categorización, relación e identificación</i>)		
Conocimiento técnico-científico			
Desarrollo			

Determinados los elementos necesarios para hacer los cruces en la *Schemata de Praxis* se pudieron hacer las delimitaciones empíricas y se lograron definir las técnicas para la obtención de información. Dada la centralidad en los discursos de dos grupos que interactúan en la Reserva las entrevistas se vislumbraron como la mejor manera de acceder a ellos, se diseñó una guía de entrevista que se adaptó para cada uno de los grupos y se usaron las reflexiones registradas en el diario de campo para complementar la información.

4.4 *Delimitaciones empíricas y técnicas de investigación*

La elección de los lugares donde se realizarían las entrevistas era claro: los expertos gestores de la Reserva tienen su sede en el municipio de Jalpan de Serra que es la ciudad más importante de la Sierra Gorda queretana, mientras que los académicos de la Universidad Autónoma de Querétaro están situados principalmente en la ciudad de Querétaro que es la capital del Estado.

La estrategia adoptada fue elegir los tres proyectos gestionados por la Reserva a los que les daban centralidad y que fueron justamente los ejes temáticos elegidos: servicios ambientales, proyectos productivos y la conservación de la biodiversidad. Con base en eso se eligieron primero los informantes de la Reserva quienes tenían relación o coordinaban los proyectos mencionados, luego se buscó su contraparte en la academia con expertos que desarrollaran alguna de esas líneas de investigación. Las entrevistas se llevaron a cabo durante el mes de agosto de 2011.

4.4.1 *Entrevistas individuales semi-estructuradas*

La técnica que pareció más pertinente para lograr el objetivo de esta investigación fueron las entrevistas individuales semi-estructuradas que de acuerdo con Álvarez

Gayou (2007) “permiten entender el mundo desde la perspectiva del entrevistado, desmenuzar los significados de sus experiencias” (p. 109). Sin embargo, las entrevistas no fueron sólo el medio para obtener la información sino que se logró establecer una relación dialógica centrada en el *lugar* que permitió comprender los fenómenos como el informante los entiende (Rivas, 1996).

El análisis documental y el trabajo exploratorio realizado el primer trimestre del 2011 dio pistas en la elección de los sujetos a entrevistar, sobre todo los gestores de la Reserva, en este grupo era importante que fueran considerados expertos en alguna de las áreas señaladas en la *Schemata de Praxis*: servicios ambientales, proyectos productivos o biodiversidad; con un alto nivel académico; que tuvieran trabajando para la Reserva o para el Grupo Ecológico dos años o bien, que hubieran interactuado previamente con la gestión de la Reserva.

En cuanto al grupo de los académicos se buscó a profesores-investigadores adscritos a la Universidad Autónoma de Querétaro cuyas líneas de investigación estuvieran relacionadas con los servicios ambientales, el desarrollo comunitario y/o la biodiversidad; que hubieran publicado al menos un artículo de investigación relacionado con la Reserva de la Biósfera y que hubieran tenido contacto con los gestores de la Reserva. Para identificarlos se revisaron las memorias publicadas del Primer Encuentro de Investigación sobre la Sierra Gorda (2003) así como los resúmenes curriculares de académicos de la UAQ. Adicionalmente colegas del Dr. Castilla en la UAQ fueron de gran ayuda para proporcionar los datos de otros investigadores cuyas líneas de investigación tuvieran relación con la Sierra Gorda y con el objetivo de esta investigación.

4.5 *Corpus*

El *corpus* quedó integrado por nueve entrevistas y las observaciones registradas en el diario de campo. A continuación se presentan los perfiles de los entrevistados (Tabla 12 y 13). Cabe señalar que el nombre utilizado es ficticio.

Tabla 12. Perfil de los gestores de la Reserva entrevistados

SUJETO	Sexo	Edad aproximada	Lugar de origen	Residencia actual	Grado máximo de estudios	Tiempo de trabajar en la RB	Realizó estudios de licenciatura en:	Área de especialidad
Elena	Femenino	35 años	Querétaro	Jalpan	Maestría	9.5 años	Biología	Recursos naturales y desarrollo rural
Gerardo	Masculino	36 años	Campeche	Jalpan	Maestría	5 años	Ingeniería Forestal	Ciencias Forestales
Paulina ²⁴	Femenino	40 años	Jalpan	Jalpan	Licenciatura	8 meses	Turismo	Turismo
Valente*	Masculino	40 años	Michoacán	Jalpan	Licenciatura	Desde su creación	Ingeniería Agrónoma	Agronomía
Maribel*	Femenino	50 años	Querétaro	Jalpan	Licenciatura	Desde su creación	Maestra	Maestra

Tabla 13. Perfil de los académicos de la UAQ entrevistados

SUJETO	Sexo	Edad aproximada	Lugar de origen	Residencia actual	Grado máximo de estudios	Primer contacto con la Reserva	Realizó estudios de licenciatura en:	Área de especialidad
César	Masculino	45 años	Ciudad de México	Querétaro	Doctorado	2003	Biología	Manejo y conservación de fauna silvestre
Enrique	Masculino	47 años	Pénjamo	Querétaro	Doctorado	2004	Ingeniería Agrónoma	Evaluación de Servicios Ambientales Hidrológicos
Priscilla	Femenino	40 años	Ciudadana mexicana naturalizada	Querétaro	Maestría	2000	Sociología	Participación y gestión colectiva de recursos naturales en el marco del desarrollo comunitario
Alfonso	Masculino	45 años	Ciudad de México	Querétaro	Maestría	2003	Geografía	Antropología del desarrollo

²⁴ Paulina se eligió porque desde tiempo atrás tenía interacción con la Reserva de la Biósfera y su perfil satisfacía las necesidades de la investigación. La información se complementó con la proporcionada por Maribel.

* Aunque estas entrevistas se realizaron en el trabajo exploratorio, se incluyeron como parte del *corpus* por considerarse que la información contenida complementaba los proyectos productivos y los de conservación de la biodiversidad.

4.6 *Sistematización de los resultados*

Una vez terminado el trabajo de campo se procedió a transcribir cada una de las entrevistas. Para llevar a cabo el análisis y la sistematización se utilizó el software para análisis cualitativo Atlas.ti versión 6.2 que es una herramienta que permite estructurar relaciones entre las categorías analíticas y los elementos observables. Este software sigue un procedimiento basado en la creación de unidades hermenéuticas donde son incorporados los elementos a analizar (entrevistas y observaciones de campo).

Para lograr una sistematización adecuada que posibilite la interpretación se identifican en los textos citas relevantes en función de los objetivos de investigación, tras este proceso que se equipara al subrayado tradicional, se recurre a códigos o categorías bajo los cuales se agrupan los fragmentos de información relevantes. A través de esta codificación es posible relacionar las citas con las categorías de análisis. En un nivel superior de organización se encuentran las familias de códigos, agrupando los elementos de códigos que para fines del análisis comparten elementos importantes.

4.7 *Recapitulación*

En este capítulo se ha tratado de explicitar el camino recorrido en esta investigación. En primer lugar se discutió cómo el lenguaje construye realidades y se planteó que el discurso en esta investigación sería entendido como una interpretación de primer orden (realidades materiales) y de segundo orden (semiosis), es decir, como una “semiosis atravesada por lenguajes” (Castilla Vallejo et al., 2008, p. 97).

Se estableció también que el análisis del discurso estaba ligado a la identificación de los significados que los sujetos otorgan, por lo tanto se identificaron las regularidades (basadas en la propuesta de Michael Foucault) en los discursos para establecer las temáticas principales: servicios ambientales, proyectos productivos y biodiversidad y luego se determinaron los conceptos en tensión: naturaleza, conocimiento técnico-científico y desarrollo. El análisis discursivo se evaluó a través de la *Schemata de Praxis*, propuesta por Phillippe Descola y que permite analizar las categorías o

propiedades de relación se estructuran en: los modos de *categorización*; los *modos de relación* o de interacción y los *modos de identificación*.

Finalmente se describió cómo se eligieron los perfiles de los sujetos de estudio y las técnicas utilizadas (las entrevista semi-estructuradas y la observación) para establecer el *corpus*.

Capítulo 5

Análisis y discusión de los resultados

Este capítulo expone los resultados de la investigación a la luz de la *Schemata de Praxis* presentada en el capítulo anterior. Para este análisis se aislaron los discursos, lo que permite dar cuenta de los rasgos discursivos de cada uno de los grupos. En una primera sección se presenta la *Schemata de Praxis* de los gestores de la Reserva, a continuación la de los académicos de la Universidad Autónoma de Querétaro; en un tercer apartado se analizan las diferencias y coincidencias discursivas entre ambos grupos; finalmente, en la recapitulación se muestran la *Schemata* en forma de cuadros comparativos lo que permite vislumbrar matices en las construcciones discursivas.

Las categorías utilizadas en cada sección corresponden a los conceptos ya presentados en el capítulo anterior: la concepción de naturaleza donde se apuntan los paradigmas desde los que se parte para gestionar la Reserva (conservación vs preservación); el vínculo entre conocimiento técnico-científico y poder para el *lugar*; y el desarrollo asociado a los proyectos productivos de la Reserva.

Antes de comenzar a revisar los resultados es preciso señalar que las categorías anteriores no establecen jerarquías ni dan cuenta de la complejidad discursiva subyacente por separado ya que los elementos que aparecen en cualquiera de las categorías son dialécticos y móviles, dada la capacidad humana para complejizar la realidad de forma simbólica.

Es pertinente también hacer énfasis en algo obvio pero importante: la realidad social es cambiante, se espera que este análisis no haga una representación esencialista ni muestre como estáticos los discursos aquí presentados.

5.1 *Schemata de Praxis de los gestores de la Reserva*

5.1.1 *Naturaleza*

Los gestores de la Reserva conciben a la naturaleza como una totalidad ligada a la estabilidad, al equilibrio y a la conservación, pero hacen una distinción entre lo humano y lo no humano. Se perciben también explicaciones teológicas premodernas en sus discursos ya que asocian la naturaleza con la madre tierra o equiparan árboles con individuos, estrategia que permite que los derechos de los humanos se prolonguen a los no humanos. En este mismo sentido, se extiende una idea romántica de la naturaleza, especialmente entre los gestores ligados a los proyectos productivos. Paulina lo explica de la siguiente manera:

“Una vez que se convierte en Reserva son individuos, entonces si tú llegaras a tirar árboles, tú estás matando a tantos individuos (...) pero ahora si tú cortas un árbol y te cacha la PROFEPA²⁵ pues te vas al bote²⁶, dependiendo del número de individuos que tú estás exterminando, entonces ¿qué sucede? Pues tenemos que de alguna manera ofrecerles algunas alternativas a esas personas, ¿cómo cuáles? lo turístico, el ecoturismo, estoy ganando pero estoy conservando”.

Uno de los elementos más destacables en los discursos de los gestores de la Reserva es que siempre ven a los habitantes como el problema nunca como la solución. Son los habitantes del *lugar* los que no respetan las normas. Son los intereses económicos de la gente la principal amenaza para la Reserva. Plantean que el mejor escenario posible sería aquél en el que no hubiera tantos humanos en la Reserva. De acuerdo con esta concepción, es el decreto de Reserva lo que posibilita la conservación y lo normativo se establece como la solución a los problemas, mientras que la gente entorpece las acciones de conservación. Es Elena quien mejor refleja esta disyuntiva:

²⁵ Procuraduría Federal de Protección al Ambiente

²⁶ Término coloquial usado en México para referirse a la cárcel.

“Sí estaría bien si no hubiera gente, pero hay gente y así es la realidad en todos lados. Yo creo que pocas áreas ahorita en no sé, en el país tienen nulo acceso a estas áreas no tienen acceso las personas, pero en la mayoría sí, entonces se tiene que tomar otro sentido de conservación si la mitad del mundo no tuviera personas, perfecto que se quedara así, pero la otra mitad, todo este, digo en todos lados estamos nosotros, toda la gente entonces tiene que tener otro sentido la conservación: protección, aprovechamiento, sostenimiento, todo lo que sea posible desarrollar los tres ámbitos”.

En general, lo más importante para la Reserva es la protección de la vida silvestre por encima de los habitantes del *lugar*. Es de destacar que señalan la figura del jaguar y la diversidad de los ecosistemas como íconos del *merchandising*. Como ejemplo se muestra un fragmento de la entrevista a Gerardo, el ingeniero de la Reserva:

“Es una de las áreas creo no muy bien recuerdo, pero es de las más mega diversas a nivel nacional (...) y aparte porque pues aquí tenemos presencia de jaguar, con eso te da una magnitud de lo diverso que es la Reserva”.

La asociación entre naturaleza y *lugar* es otra de las coincidencias que se encuentra en el discurso de los gestores de la Reserva ésta puede ser explicada por el tiempo que tienen viviendo en la Sierra Gorda, al respecto Paulina comenta lo siguiente:

“Para mi la naturaleza, ¡híjole! son muchas cosas la naturaleza es una estabilidad, es un equilibrio, es una conservación, es un estilo de vida, pues es nuestra madre tierra, es todo (...) veo a la naturaleza como parte de mi vida, o sea yo sin la naturaleza no podría ser nada. Sí, si yo me fuera de aquí sería porque realmente sería por algo muy grave de que yo saliera de aquí”.

Aunque la Reserva se opera en una lógica de modernidad, uno de los pivotes discursivos es el que expresa un antagonismo a lo moderno al considerar que la naturaleza tiene un carácter pródigo y establecen como un valor la autosuficiencia. En los discursos sobre la naturaleza pródiga se incorpora el valor económico de ésta y se

plantean productos acordes con la conservación del medio ambiente, articulando la conservación a la valorización. Sin embargo, estos discursos se desdibujan los planes integrales de desarrollo con y para los habitantes del *lugar*, tal como lo narra Maribel:

“Entonces, pues vine buscando una manera de vivir diferente, de ubicarnos como familia en otros valores de autosuficiencia, de la vida simple, buscando vivir con poco ¿no? y tuve el placer de conocer esa vida autosuficiente, porque la naturaleza es pródiga en regalos ¿sí? de qué manera (...) tengo una canasta de productos y servicios eco-sistémicos (...) que te va a encantar porque es la valorización económica de la naturaleza en Sierra Gorda”.

5.1.2 Conocimiento técnico-científico

Como se había señalado en el marco teórico, gran parte de las críticas entre conocimiento y poder tienen su fundamento en el trabajo de Michel Foucault sobre la historia de los sistemas de pensamiento (o epistemología, el análisis de los fundamentos del conocimiento). Pero, ¿qué es el conocimiento científico en la Reserva y que alcances tiene la investigación científica en la gestión?

En el discurso de los gestores el conocimiento técnico-científico es valorización y utilidad, para ellos no tiene sentido realizar investigación sino es aplicada. Otro aspecto a resaltar es que establecen una distinción entre el conocimiento como resultado de la investigación y el conocimiento que surge de la experiencia. Las palabras de Gerardo señalan que:

“La investigación es muy importante nada más que sea aplicada, si tú haces una investigación que me dices es que la captura de carbono sirve para generar oxígeno y esto y el otro y por tantos árboles que yo siembre se está produciendo tanto oxígeno, pues sí, pero y eso ¿a mí de qué me sirve? (...) los diferentes proyectos que hemos aterrizado aquí pues es por, ahora sí que por petición que a lo mejor de ahí no se genera investigación, pero sí se genera conocimiento, experiencia”.

El gestor busca ser capaz de replicar o reproducir los aportes de la investigación en diferentes *lugares* y denuncia falta de información metodológica en los reportes de investigación y en las presentaciones de resultados que han hecho algunos investigadores en la Reserva ya que para él esa es la clave del acceso al conocimiento. Nuevamente es Gerardo quien mejor expresa esta situación:

“Nos ha servido mucho lo que es el estado ése de fauna, ése que hicieron. El de valorización de servicios ambientales no nos ha servido de mucho porque en el documento que nos entregaron no dice cómo se sacaron, qué, dónde tomaron datos, tú sabes que lo principal de la investigación es saber cómo, cuál fue tu procedimiento ¿no?”.

El discurso de los gestores de la Reserva se centra en tiempos de urgencia y por esto reivindican cierto pragmatismo en el conocimiento: no hay tiempo para hacer ciencia y no es importante para la gestión de la Reserva, aunque Gerardo, el ingeniero de la Reserva, sí que realiza investigación e incluso tiene algunas publicaciones. Elena explica que: “es que como bióloga en sí, para mi sería hacer investigación, para mi ¿verdad? y eso realmente no se hace aquí”.

El diseño del polígono de la Reserva es uno de los asuntos que genera mayores tensiones no sólo al interior sino también con los académicos de la UAQ. Maribel explica que se delimitó de esta manera “por cuestiones de capacidad ¿me entiendes?, la bio-región pues va más allá de Querétaro ¿no?, es San Luis, es Hidalgo”. Al respecto, Valente muestra que “tenemos sitios que debieron de ser zonas núcleo, pero pues en el momento de hacer el estudio no se notaron, no se vieron, no se tomaron en cuenta”.

Otra coincidencia en el discurso de los gestores es que apelan al sentido común, no a un sentido común que busque respetar el conocimiento del *lugar*, sino al sentido común que opera como lógica para aterrizar los programas de la Reserva. Este sentido común se coloca como contraposición del conocimiento académico. Es el discurso de Elena el que refleja de una manera más clara esto:

“Hay información disponible yo digo, tenemos acceso a mucho conocimiento, a lo mejor te lo estoy diciendo porque para mi es fácil, no te estoy diciendo que soy una experta, pero es fácil conseguir información, hay libros y puedes pues investigar y los requerimientos ya ponerlos en el papel sí, sí exige cierto nivel ¿no? (...) también conocer las especies que tienen, cierto lugar donde no, para ver donde se puede aplicar los proyectos ¿no? pero generalmente todo es de sentido común, el sentido común lo tenemos todos, a partir de ahí ya lo demás es fácil, es simple”.

En la gestión de la Reserva hay una sospecha declarada de que los investigadores utilizan el conocimiento que debe centrarse en la utilidad para la promoción personal (aunque piensa que esto no corresponde a la mayoría), es nuevamente el discurso de Elena el que mejor da cuenta de esta situación:

“Siempre hay gente que lo que quiere a lo mejor es escalar en el SNI²⁷, en todo esa investigación y quieren llenarlos, publicar y todo lo que se pueda para ese ingreso extra pero realmente a lo mejor no importa tanto hacia dónde va esto y hay muchos quienes sí, completamente, yo pienso que la mayoría, buscan que se use, que se aplique todo ese conocimiento y que vaya más allá porque es la naturaleza, debería ser la naturaleza en la generación del mismo conocimiento que sea útil para...”.

En el área de los proyectos productivos de la Reserva existe una brecha entre gestores y academia, apenas conocen la bibliografía que se genera en torno a la Sierra Gorda, aunque perciben la utilidad del conocimiento que pueden proveer las ciencias sociales en relación al trabajo con la gente, sin embargo, más que como una oportunidad lo ven como una obligación para relacionarse con la academia por exigencias del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) para el diseño de una

²⁷ El Sistema Nacional de Investigadores (SNI) fue creado en 1984, para reconocer la labor de las personas dedicadas a producir conocimiento científico y tecnología. El reconocimiento se otorga a través de la evaluación por pares y consiste en otorgar el nombramiento de investigador nacional. Esta distinción simboliza la calidad y prestigio de las contribuciones científicas. En paralelo al nombramiento se otorgan estímulos económicos cuyo monto varía con el nivel asignado (CONACYT, 2011)

metodología que permita evaluar el Retorno Social de Inversión (SROI por su siglas en inglés). En este sentido es Paulina quien ayuda a entender este planteamiento:

“Fíjate que no hemos tenido contacto, no es porque no tengamos intereses, lo que no tenemos es tiempo, entonces, si tenemos que llegar porque para cumplir con el proyecto del BID tenemos que cumplir con ciertos documentos y ciertas investigaciones. Ahorita lo que se nos viene es lo del SROI que es lo del retorno de inversión, entonces tenemos que sentarnos a tal vez, a ponernos a platicar con algunos investigadores para llevar alguna metodología porque tenemos nosotros que empezar a realizar el levantamiento de información para poder desarrollar esa investigación del retorno de la inversión”.

En lo que respecta a la Comunicación Pública de la Ciencia, el modelo que impera en la Reserva es el de divulgación que para los gestores no aparece en términos técnico-científicos aunque puede aparecer en términos operativos. Para el área de proyectos productivos se centra en una capacitación entendida como el cambio de formas de pensar ya que consideran que la gente del *lugar* no tiene el conocimiento. Para los gestores, los campesinos²⁸ se resisten a verse como empresarios y se actúan como empleados. Es Elena quien comenta que “siempre se ha capacitado a la gente porque no se tiene el conocimiento”.

En el discurso de la gestión de la Reserva se define el concepto de intruso, ya que para ellos el trabajo se hace más difícil cuando hay foráneos que se inmiscuyen en el trabajo de la Reserva. En la lógica de que los gestores de la Reserva, los foráneos primero tienen que hablar con los de Grupo Ecológico para implementar cualquier proyecto, si empata entonces pueden llevarlo a cabo. Es en el área de proyectos productivos donde se hace patente esta situación:

“Entonces nos hablaron los de FONARTE a nosotros y ya nosotros los llevamos, les dijimos que tenemos que ponernos de acuerdo pues para poder pues de

²⁸ Para una discusión más amplia al respecto véase el libro *Naturaleza y postdesarrollo. Estudio sobre la Sierra Gorda de Querétaro* de Castilla Vallejo, García Perdigón, González González, Mesa López, y Rapp Luz (2008)

alguna manera empatar lo que, porque luego hay capacitadores que han estado trayendo que nos los, nos los ponen en duda, nos los vienen a pues, no a voltear, sino que es gente que no es de aquí, gente que viene de fuera y nos vienen a cambiar también la forma de pensar de esas personas, entonces nos meten en conflictos a nosotros, porque si nosotros los conocemos, nosotros los llevamos desde un principio, si los vamos jalando de la mano, ellos ¡no!”.

En general, el conocimiento local es desvalorizado o mejor dicho, es sólo utilizado para obtener información, por ejemplo, colocar las cámaras donde la gente sabía que pasaban los grandes felinos. Aunque en este punto se percibe una tensión ya que el ingeniero de la Reserva reconoce que la cultura del *lugar* es decisiva en el éxito de los proyectos. Lo que contrasta con buena parte de su trayectoria discursiva que tiende a no contar con la gente o con la cultura del *lugar*. En las palabras de Gerardo:

“Características sociales es organización, planeación, comunicación, bueno, más que nada organización, disponibilidad de trabajo de la gente, eso es social ¿no? y sobre todo que tengan la capacidad de coadyuvar y convivir con áreas aledañas, con otros, con otra ciudad, con otros ejido, comunidades, con otro estado que tengan una similitud en sus proyectos, hacer cambio de experiencias que es lo que se ha estado manejando últimamente ¿no? y esa es la idea en el aspecto social y sobre todo los usos y costumbres porque digo esto usos y costumbres, porque mucha gente, incluso puedes tener la gente te puede decir que sí todo y todo pero si el proyecto no está adecuado a sus usos y costumbres no sirve”.

Otro punto de tensión en la Reserva es que los gestores hablan de un sentido apropiación territorial, se refieren a que ellos tienen un campus vivo en oposición a la academia que podría concebirse como campus muerto. Además se vislumbra la idea de que tiene sus propios clientes de los servicios que para nada coinciden con los académicos. Maribel lo explica de la siguiente manera:

“Porque yo tengo algo que no tiene ninguna institución académica, yo tengo un campus vivo, todos los estudiantes que vienen a comunidad, o sea ahí están los grupos, los talleres, el diseño *Keyline*, la medición del carbono, la educación ambiental, ¿sí? pero bueno yo tengo mi propia clientela, ni ellos serían mis clientes tampoco, ¿no? no, no”

Una de las formas en las que opera el poder en la Reserva es a través del patrimonialismo. En Latinoamérica y particularmente en México una de sus formas más conocidas es el cacicazgo que en el caso de la Reserva se podría hablar de un cacicazgo ambiental²⁹, Weber identifica diversas características del patrimonialismo (Zabludovsky Kuper, 1993). En el caso de la Reserva se hacen patentes dos, la primera relacionada con ver a los bienes públicos o comunes –la Reserva— como propiedad del que posee la autoridad y la segunda donde los puestos se asignan por lealtad, simpatía o algún tipo de relación con la autoridad y no necesariamente por la capacidad o competencia. Tal es el caso de Elena y Gerardo, quienes pese a que tienen un posgrado realizan funciones subalternas. Desde la perspectiva de esta investigación, la Reserva no responde a una estructura meritocrática como lo sugieren Castilla Vallejo et al. (2008), aunque se reconoce que el grado escolar otorga prestigio y poder, en la Reserva los cargos más altos no los ocupan quienes tienen un mejor currículum.

5.1.3 Desarrollo

En el capítulo 1 se señalaba que las Reservas de la Biósfera surgieron en la tensión entre el paradigma conservación/preservación pero también en el auge de la sustentabilidad como lo deseable en términos de desarrollo. En la Reserva de Querétaro estas tensiones se hacen patentes en el discurso de los entrevistados.

El discurso de los gestores sobre el desarrollo está ligado al aprovechamiento de los recursos, a la explotación productiva pero con regeneración. Mientras que la sustentabilidad se asocia con los programas de manejo y la protección y aprovechamiento de lo no humano. En general, el gestor trabaja como regulador

²⁹ César lo comparaba con una dictadura

normativo de lo que se puede y no se puede hacer. Es Gerardo quien mejor refleja esta disyuntiva:

“[El desarrollo] se da a través del aprovechamiento de los recursos (...) tú no puedes hacer eso de llegar a una población y decirles sabes qué, voy a decretar esto y no puedes hacer tantas cosas, al contrario, tienes que decirles por qué no las puedes hacer y por qué sí y las que sí puedes hacer, más que nada va enfocado a eso y lo que se debería de hacer”.

El pivote en el discurso de la sustentabilidad se presenta en la gestora vinculada al desarrollo productivo, quien pone el acento en la sustentabilidad de las comunidades: que se vean como empresarios que tomen la iniciativa. Aunque en la concepción de los gestores de la Reserva la población es vista como conformista, como pobre y como flojos no como ciudadanos en los que radican las soluciones. Denuncian la falta de iniciativa de las comunidades locales a los que hay que acarrear para llevar a cabo los proyectos. Paulina comenta que:

“Me gusta mucho convivir con las comunidades, me gusta mucho ir a capacitar a las personas o sea, quiero de alguna manera despertarles que no se queden en el conformismo de estar, que si soy pobre que porque soy pobre ¿no? sino que soy pobre porque no estoy trabajando, si tengo un proyecto pues hay que desarrollarlo, hay que trabajarlo, hay que sacar adelante, entonces yo no me voy a quedar pobre, tengo que salir adelante (...) pues que realmente las comunidades o donde estén los proyectos pues sean capaces ya de ellos mismos administrarse, ellos que ellos mismos puedan ya que cambien su visión y que ellos se vean como empresarios y más que nada que ellos ya puedan andar solos”.

Los gestores coinciden en que hay una falta de apropiación de los proyectos productivos por parte de las comunidades, aunque no se genera una autocrítica sobre el sentido de los mismos proyectos. Que tienden a la tercerización económica al hacer

hincapié en los visitantes y en la venta del espacio a una diversidad de clientes. Es Maribel quien refleja esto:

“Eso es lo que quiero, turismo solidario, turismo de observadores de aves, turismo educativo, universidades que quieran una experiencia de sustentabilidad viva, eso tenemos muchos, grupos interesados en venir a aprender qué hacemos”.

5.2 *Schemata de Praxis de los académicos de la UAQ*

5.2.1 *Naturaleza*

El discurso académico distingue entre humanidad y naturaleza o entorno que corresponde a una concepción clásica de la división del mundo establecida por la modernidad. Es en la academia donde se establecen comparaciones entre diversos espacios naturales del país y son ellos quienes ponen de manifiesto el carácter de exclusión con el que se han concebido las Áreas Naturales Protegidas. César lo explica de la siguiente manera:

“Yo creo que en áreas, por ejemplo, de lo que es el norte de México, eso funciona muy bien, porque netamente pues la densidad poblacional no es tan amplia, la gente está acostumbrada a tener ranchos muy grandes, entonces ver áreas pues sí, sin gente, sin habitar no es raro ¿no? sin embargo, para el centro y sur de México creo que eso no funciona, netamente, a lo mejor áreas pequeñas sin gente sí funcionan ¿no? pero una Reserva como la que es ésta, de este tamaño sería ilógico pensarse completamente. Yo creo que hay lugares o hay situaciones en que una o la otra funcionan”.

El discurso académico también pone de manifiesto el carácter problemático de los habitantes así como su impacto ambiental, sin embargo, hace una distinción entre habitantes y gobiernos. Su discurso reivindica las necesidades de la gente y refleja la

necesidad de intervenir y manejar la naturaleza. Como ejemplo se muestra un fragmento de la entrevista de Enrique:

“Todavía dentro del territorio, todavía uno ve acciones de los mismos habitantes, acciones de los gobiernos en sus diferentes niveles que todavía, bueno ocurren, y obviamente algunos de esos atentan contra el funcionamiento ambiental (...) porque el desarrollo productivo o el desarrollo económico de la región pues también implica que se tengan que realizar actividades productivas”.

El pivote discursivo se da de acuerdo a la disciplina de estudios mientras que para el biólogo la naturaleza es una representación artificial, un instrumento político y sucedáneo de la verdadera naturaleza que es caótica; el ingeniero asume que el ambiente es un concepto más amplio de lo que se entiende como zonas verdes, en este caso el espacio urbano, esta concepción se corresponde con el concepto de medio ambiente “el *lugar* en el que vivimos, trabajamos, jugamos y aprendemos” (Lee, 1996, citado en Cox, 2010, p. 54 [traducción propia]). Es el discurso de Enrique el que brinda más claridad en este sentido:

“Pues nuestro alrededor, así de sencillo, todo, todo y desde mi formación como ingeniero pues yo tengo, bueno no tengo, sino que veo mucho eso, para mi la naturaleza es todo nuestro entorno ¿no?, el ambiente, para mi eso es. La naturaleza no son solamente las Áreas Naturales, no, para mi es eso, incluso hay esquemas que en zonas urbanas pueden implementarse que le pueden dar a esta zona una naturaleza interesante: techos verdes, captación de agua de lluvia, sensores de agua, pues para mi ese es el entorno, ahorita es muy difícil poder, justamente por esta separación es por la que a veces también se dice yo me voy hacia allá y no veo más hacia acá cuando muchas de las oportunidades que tienes aquí en estas áreas, muchos de los problemas que se generan se generan por estas áreas urbanas”.

Entre los académicos del área de ciencias sociales también hay distinciones, para la socióloga la naturaleza se torna orgánica (olfato, oído, gusto), la vincula con su

infancia y la contrapone a la ciudad, asimismo establece una identificación con la cultura campesina al asociarla con la humildad. El antropólogo concibe a la naturaleza como la base de la sociedad, aunque plantea que son los procesos tecnológicos los que separan al hombre de la naturaleza, reforzando la dicotomía entre hombre/naturaleza.

A continuación se presenta el relato de Priscilla, para clarificar al respecto:

“Pues mi infancia, yo creo que me conecta con mi infancia, yo crecí con montañas. Este, con mi espíritu en el más amplio sentido de la palabra, me conecta con la humildad, sí, digo la naturaleza ¿no? todo lo que implica respirar, respirar un aire distinto al de la ciudad ¿no? que no la veo la naturaleza como me gusta o lo que me evoca la naturaleza, oler, las sensaciones, el ruido, el sonido más que el ruido, silencio, para mi es mucho silencio, o sea, para mi es una especie de refugio”.

5.2.2 Conocimiento técnico-científico

En esta sección es donde los discursos se muestran más heterogéneos, producto de la división disciplinar entre los científicos sociales y los provenientes de las ciencias naturales e ingenierías. Para estos últimos el conocimiento válido se genera en la academia, no en la Reserva, por lo que se centran en el rigor procedimental y en la validación del conocimiento técnico-científico. Es César quien da cuenta de esta situación:

“Ahora lo que pasa es que también no creo que la Reserva, no, no me parece que sea una de sus funciones el generar una estación biológica de investigación. En realidad creo que tienen una gama de funciones que tienen que cubrir y esa no necesariamente es una ¿no? a lo mejor el apoyo, está bien, pero no es una de las funciones, no, no me parece”.

Sin embargo, todos reivindicaron la importancia de la aplicabilidad y la relevancia que tiene trabajar en los *lugares* para generar experiencia que pueda ser usada en otros *lugares*. En este sentido, el antropólogo intenta que el conocimiento de su área de

especialidad contribuya a que la gente tenga raíces en el *lugar*, que se sienta mejor, que se revalorice el patrimonio. Alfonso lo comenta de la siguiente manera:

“El conocimiento de la cultura y de la identidad del patrimonio, que la gente se sienta mejor que vean que tienen raíces acá. Se pueden hacer pláticas, talleres, aplicabilidad, lo podemos encontrar en muchos aspectos”.

En general, el discurso de los académicos reconoce que la ciencia brinda elementos necesarios para la toma de decisiones en los diferentes niveles de gobierno y otorga legitimidad a las acciones que se realizan en la Reserva, sin embargo, existe una sospecha sobre las formas en la que se gestiona la Reserva y el uso que se le da al conocimiento técnico-científico producto de los proyectos de investigación. En las palabras de César:

“Quedé muy decepcionado de lo que estaban haciendo en la Reserva, entonces hay un par de tesis que han salido (...) hemos mandado publicar un par de cosas, pero en realidad hasta ahí ha quedado, o sea, no hemos querido, o sea, yo no he hecho más difusión”.

A excepción del ingeniero quien considera que la gestión de la Reserva es muy abierta, el resto de los académicos no perciben esta apertura y plantean una crítica directa al calificarlos de activistas medioambientales, gestores de recursos económicos y de intransigentes. Además, dependiendo también del ámbito disciplinar, los gestores se perciben como que están más cerca de los habitantes (ingenieros), mientras que en otros ámbitos disciplinares se ve a los gestores más alejados de los habitantes (antropólogos). Es Priscilla quien da cuenta de esta sospecha:

“Yo creo que es un asunto de monopolio de saber, o sea, esta mujer ha sido intransigente, o sea ella ¿qué tiene?, tiene algo que la universidad carece, activismo político y activismo político ecológico ¿no? La cantidad de dinero que maneja, que manejó”.

Como se ha venido señalando, el diseño del polígono de la Reserva también genera cortocircuitos entre los académicos. El discurso del biólogo es poco consistente con otros discursos académicos ya que él plantea que la Reserva debería ser más pequeña, pero con zonas núcleo lo suficientemente grandes para las especies que ahí habitan mientras que los académicos del área de ciencias sociales consideran que una región más amplia que abarque los estados aledaños sería lo más adecuado. Es decir, la biología opera como oportunidad para el análisis, pero para las ciencias sociales lo humano opera como continuidad territorial y lo político opera como discontinuidad. Al respecto, César comenta que:

“Es un área demasiado grande para que la puedan manejar y para que puedan implementar programas, creo que lo ideal hubiera sido que en lugar de poner una reserva de 3 mil km² que hubieran hecho cinco reservas de 400 ó cinco de seis, yo creo que ese sistema hubiera sido mucho más manejable, hubieran probablemente tal vez no tenido tantos recursos pero sí hubiera tenido impactos más significativos ¿no?”.

El discurso de la socióloga pone sobre la mesa el cuestionamiento de la estructura universitaria en términos de intervención y visibiliza que determinadas organizaciones civiles hagan mucho más por el *lugar* que la propia universidad, generando una profunda autocrítica en relación a: la desvinculación de la investigación académica con los problemas locales; al prestigio de la ciencia; al *status quo* de los académicos que se basa en la falta de compromiso orgánico con la Reserva y a la falta de gestión de recursos por parte de los académicos. Priscilla refleja esta situación:

“Yo creo que la academia está tan egocéntrica, tan, siempre lo ha sido, pero tan narcisamente viéndose a sí misma, que deja de ser significativo o éticamente viable un proyecto ¿por qué? por los financiamientos, por todo este rollo, entonces yo creo que falta esto que se llama extensión que es retrógrada, en realidad nos debiéramos vincular y tener un ejercicio mucho más, eh, mucho más significativo socialmente ¿no?”

En relación a la división del trabajo académico, sólo los del área de ciencias sociales conocen las investigaciones producidas sobre la Reserva y los de ciencias naturales o ingenierías se limitan a conocimientos parciales asociados a su disciplina.

Los saberes locales sirven como insumo para generar el conocimiento válido a través de la ciencia, aunque el discurso académico reconoce cierta permeabilidad del conocimiento del *lugar* en el conocimiento técnico-científico. El conocimiento moderno no puede darse sin la tradición, pero es a través de la ciencia que se hace valioso ese conocimiento. Es decir, la gente sabe pero no sabe (Castilla Vallejo et al., 2008). En el caso de los grandes felinos. César comentó que:

“Dependíamos de la gente de la región, el conocimiento local lo aplicábamos cada vez que podíamos, por ejemplo, una de las cosas que estuvimos viendo fue mucho lo de problemas de depredación de ganado por los bichos con los que yo trabajo, entonces claramente ese tipo de información se tiene que generar a partir de la gente, no sale de nosotros”

El discurso académico en relación a la divulgación de la ciencia reconoce que sí es labor de la universidad pero que no se está haciendo. En los casos en los que se hace, la concepción de divulgación es simplista ya que consiste solamente en quitar los términos técnicos, pero no apela a la construcción de sentido sino a transmitir una información descarnada y sin apego al *lugar*. Es de resaltar que logran distinguir entre una diversidad de públicos en función de categorías sociales (políticas, instancias o instituciones, etc.). Enrique reivindica la colaboración en este aspecto con la Sierra Gorda a los que pide la labor de traducción:

“Normalmente nosotros sí hacemos la parte de publicación en congresos, en artículos, en tesis porque es algo de lo que tenemos que producir nosotros y no, no hemos hecho una labor de difusión para públicos más extensos pero creo que justamente aquí es donde la colaboración con esquemas como el de Sierra Gorda pueden ser importantes, porque yo pienso que ellos saben lo que, en un lenguaje simple y entendible, puede requerir un habitante de ahí, en un lenguaje

de otro tipo puede requerir el político a nivel municipal, a otro nivel el estatal, otro nivel el federal, en otro nivel las ONG, en otro nivel los voluntariados, entonces yo creo que ellos censan más eso y nosotros tenemos una forma un poquito más técnica de poder hacer la redacción de los elementos ¿no?... entonces yo creo que estos esquemas permiten la traducción hacia lenguajes simples y entendibles de quien realmente lo necesita y esa labor sí es labor de la universidad, pero a veces no llegamos hasta allá porque nosotros pues tenemos los compromisos con los proyectos combinados hasta cierto alcance, pero aquí es donde yo creo que ellos juegan un papel muy importante ¿no?”.

Es en la socióloga en donde se encuentra la apuesta más interesante y compleja en términos de comunicación pública de la ciencia y no sólo de divulgación que consiste en establecer las conexiones puente entre cosmovisiones distintas. En este discurso aparece la noción de postdesarrollo³⁰ y de hibridación del conocimiento como algo inevitable.

“Hacer las conexiones-puente y las traducciones que son necesarias de hacer, yo las veo necesarias porque si tú quieres hacer trabajo comunitario pues necesitas a fuerza entrar al mundo de la gente, a partir de su código de cómo elaboran y demás, entonces simplemente la relevancia que adquiere la forma que la gente conoce, aprende y hace es sustancial (...) me parece que lo que necesitas hacer pues es una estrategia distinta, en donde se entienda qué es postdesarrollo, qué implica precisamente toda esta mixtura de saberes este *reload*, digamos de cosas, que yo digo es como ver a Shakespeare con Leonardo DiCaprio”.

5.2.3 Desarrollo

El concepto de desarrollo es muy dispar entre los discursos académicos, algunos asocian los conceptos de desarrollo y sustentabilidad, aunque los de las ciencias sociales los vinculan con desarrollo comunitario, y establecen una distinción entre desarrollo y riqueza. Además de que plantean que hay agentes específicos que

³⁰ Como una posibilidad para la gestión de la Reserva

acumulan riqueza y que no atienden a una distribución equitativa de la misma. Es en los científicos sociales donde se percibe una crítica al modelo actual de desarrollo y quienes perciben en la población nativa una desesperanza y un abandono social y natural. Se resalta el discurso de Alfonso:

“De lo que se trata es nada más de generar condiciones mínimas para que cada quien planteé esa noción de desarrollo, siempre y cuando ese desarrollo no atente contra los otros, otra visión de desarrollo, porque pues sí, los capitalistas tienen otra visión de desarrollo de que quieren acumular dinero ¿no? y mientras más dinero acumulen pues mejor y no me interesa la distribución de la riqueza que hay una diferencia entre desarrollo y riqueza que de repente la gente confunde ¿no?”.

El concepto de sustentabilidad también está en disputa, para la ingeniería tiene un carácter funcional entendido como armonía de actividades de cuidado y protección de la naturaleza no humana primero y humana en segundo plano. También vincula la sustentabilidad al acceso a los recursos naturales para las generaciones futuras de dos maneras: haciendo hincapié en dejar las cosas tal cual están en una suerte de equilibrio natural e incrementando el potencial del medio ambiente. Es Enrique quien mejor explica esta situación:

“Es más yo iría no tanto así, sino iría solamente a decir que ya no nos comprometamos yo iría incluso a decir en dejárselas en mejores condiciones, porque el no comprometerlos es de que al menos se las dejó como están ahorita ¿no? un acuífero que tiene recargas, no un acuífero que está reduciendo su nivel ¿no?, tierras en un cierto nivel de fertilidad no tierras ya estériles, eso es lo que tenemos que dejarles a ellos, no dejarles el compromiso de que tienen que realizar muchas más cosas para poder obtener sus recursos, que satisfagan sus necesidades eso solamente se logra si, al menos, no las entregamos las cosas peor, pero yo creo que la sustentabilidad, para mí algo más sostenido es algo que no solamente se mantiene sino que algo que puede ir creciendo”.

Para el biólogo, la naturaleza aparece mejor recreada a partir de lo no humano aunque inevitablemente lo humano aparece unido y liga la sustentabilidad a la ausencia de personas y de desarrollo.

“Realmente como que la sustentabilidad es muy difícil de adquirir, yo creo que los lugares, o sea, mantener lugares fuera del contexto o fuera de la explotación humana sí funciona ¿no? o sea, no fuera de la influencia que sería ilógico, o sea son dos cosas distintas ¿no?, una sería el tener gente pero que no tengan realmente un impacto, o sea que no hay desarrollo, que no haya extracción eso a lo mejor es más fácil, pero tener áreas que no tengan gente, yo sería ideal por ese lado”.

Los discursos de sustentabilidad en las ciencias sociales son más homogéneos. El antropólogo-geógrafo vincula la sustentabilidad a la duración en el tiempo, al concepto de desarrollo y a la apropiación de la gente.

“Para mi sustentable es que se mantenga en el tiempo y eso también tiene que ver mucho con el desarrollo, al final de cuentas un desarrollo tiene que ser sostenible, que se sustente, que se sustente, pero para lograr mantener la sustentabilidad durante el tiempo tienes que incorporar justamente el que la gente se apropie, si no se apropia de las cosas no se va a sustentar, simplemente es algo que va a pasar, pasajero”.

Mientras que la socióloga lo articula a las comunidades o a lo humano y a lo productivo aunado a una apropiación real del proyecto Reserva en las comunidades con propuestas de producción agroecológica

“Poder garantizar una producción local, con buenos manejos y prácticas de buen manejo, eso quiere decir respaldadas en planes de manejo que garanticen la supervivencia de los recursos naturales a largo plazo porque te dan de comer”.

5.3 Diferencias y coincidencias discursivas entre ambos grupos

Con base en el análisis realizado, se puede decir que la cosmovisión de los gestores de la Reserva y académicos de la UAQ se ve atravesada por una diversidad de cuestiones tanto estructurales como: su lugar de origen o el puesto que ocupan en la compleja jerarquía institucional pero sobre todo por su disciplina de estudio que ha dejado una impronta en la forma de percibir y concebir esta Reserva. Aunque comparten el hecho de que ambos tienen una vida asalariada, tienen una cultura especializada y, en diferentes esferas, se dedican exclusivamente a proyectos de investigación o bien sectoriales.

A continuación se presenta una comparación entre los discursos de ambos grupos, a propósito de los tres conceptos analizados: naturaleza, conocimiento técnico-científico y poder, y desarrollo.

5.3.1 Naturaleza

La naturaleza es algo que comprendemos a través de diferentes “elecciones lingüísticas y simbólicas que construyen diversos significados del mundo que conocemos” (Cox, 2010, p. 58 [traducción propia]). En otras palabras, “el medioambiente es un concepto asociado a una serie de valores culturales que hemos construido a través de la forma en la que usamos el lenguaje. En un sentido real no hay un medio ambiente objetivo en el mundo fenomenológico, ya que ningún ambiente se separa de las palabras que usamos para representarlo” (Hernl y Brown, 1996, citados en Cox, 2010, p. 58 [traducción propia]).

En el discurso académico se vislumbra más profundamente la separación moderna entre hombre y naturaleza, esta dicotomía aparece menos en los gestores de la Reserva, quienes necesitan idealizar la narrativa de la naturaleza para vincularse comprometidamente a ella mientras que los académicos no requieren de esta estrategia, en este grupo no aparece nunca el concepto de madre tierra en referencia a la naturaleza.

Otra reflexión que visibiliza las diferencias discursivas entre ambos grupos es en torno a la concepción de la naturaleza como caos, ya que para los gestores el caos está en la ciudad mientras que para los académicos la auténtica naturaleza es caos.

Los discursos sobre la naturaleza difieren también porque los gestores se centran en el *lugar*, mientras que los académicos trabajan en espacios. Como se veía en el marco teórico, el concepto de *lugar* dota de arraigo esos espacios.

Aunque en general, ambos grupos perciben a la población como el problema y no como la solución, son los académicos del área de ciencias sociales quienes visibilizan al postdesarrollo y a la hibridación de conocimientos como parte de las soluciones para gestionar la Reserva. Mientras que los gestores consideran que es la solución es lo normativo. En este sentido se refiere al lector al capítulo 2 ya que la población ha aumentado tan sólo 5% entre el 2000 y el 2010, aunque la dispersión en 689 localidades continúa.

En cuanto a la Reserva se concibe como un artificio que el hombre tuvo que implementar para reestablecer ese equilibrio que el humano había quitado a lo no humano, la Reserva son los programas que se desarrollan a través del eje rector del Plan de Manejo. Las Reservas de la Biósfera son una de las maneras en la que la práctica humana ha demarcado/separado a la(s) naturaleza(s) como una forma de dominio externo a partir de la constitución moderna que sostiene la división del mundo entre hombre y la naturaleza (Latour, 1993 [traducción propia]).

5.3.2 Conocimiento técnico-científico

En lo que respecta al conocimiento técnico-científico y su articulación al poder, la principal contraposición discursiva se refiere al valor y al uso del conocimiento técnico-científico. Mientras los gestores de la Reserva están más centrados en el conocimiento útil, los académicos se centran en el valor de ese conocimiento: la Reserva genera información mientras que la academia genera el conocimiento. Asimismo se establece

una distinción entre el conocimiento generado por la investigación y el que es producto de la experiencia.

Una de las coincidencias en el discurso de ambos grupos tiene que ver con la desvalorización del conocimiento de la gente pese a la necesidad de contar con el conocimiento basado en las experiencias del *lugar* tanto para el desarrollo de los proyectos de los gestores como para la generación de conocimiento técnico-científico por parte de los académicos.

Otra distinción entre los discursos de ambos grupos está en apelar o no al sentido común, expresión que no aparece en los académicos quienes se consideran expertos, pero los gestores lo hacen frecuentemente lo que puede revelar un cierto *estatus* de inferioridad con respecto al conocimiento técnico-científico.

Es el diseño del polígono de la Reserva es una de las cuestiones que más tensiones genera, en parte, por falta de rigor técnico-científico para delimitarlo, pero sobre todo por una falta de una lógica racional. Ya se argumentaba en el capítulo 2 cómo el mapa de zonificación muestra que las zonas núcleo están en los márgenes de la Reserva sin ninguna zona de amortiguamiento que reduzca los impactos y más bien se vislumbra un componente político en su delimitación y parecería que ampliarla implicaría contemplar en las negociaciones por recursos a dos estados más, recuérdese que las aportaciones del Estado de Querétaro ascendieron a más de 30% del total recaudado entre 2001 y 2009 (véase Tabla 10).

Es en el discurso de los académicos donde se señala el problema de migración de los municipios de la Reserva, los gestores no tocan este tema o lo hacen tangencialmente. Otro tema que no aparece en los discursos de los gestores de la Reserva es la hibridación del conocimiento que como se señaló surge ente los académicos como una posibilidad de gestión basada en el conocimiento local entendido como lo propone Escobar (2000) “modo de conciencia basado en el *lugar*, una manera *lugar*-específica de otorgarle sentido al mundo” (p. 125).

5.3.3 Desarrollo

En cuanto al desarrollo, los discursos de ambos grupos son muy parecidos: aprovechamiento de recursos, funcionalidad, desarrollo productivo ligado a lo humano. Sin embargo, la crítica hacia el modelo de desarrollo y la distinción entre desarrollo y riqueza sólo aparece en los discursos de los académicos.

Mientras el gestor se concibe como regulador normativo de lo que se puede o no hacer en la Reserva el académico no.

El discurso de sustentabilidad en el caso de la Reserva está ligado a la explotación productiva con regeneración mientras que en los académicos se vincula al incremento en el potencial del medio ambiente. Finalmente, ambos grupos coincide en que hay una diferenciación entre el Programa de Manejo y la apropiación de la gente y son los académicos de las ciencias sociales quienes visibilizan que la solución está en los moradores de la Sierra, a través de políticas de postdesarrollo.

5.4 Recapitulación

En esta sección se presenta en la Tabla 14 una comparación de la *Schemata de Praxis* de gestores y académicos que resalta los polos centrales de la expresión discursiva de cada uno de los grupos para dar cuenta de los contrastes que tanto interesan a esta investigación, pero también para vislumbrar los matices existentes que permitan abrir un espacio de diálogo e interacción entre los grupos. Si el lector decide hacer una lectura vertical podrá ver los discursos del grupo, mientras que la lectura horizontal permite hacer los contrastes entre ambos grupos. Los espacios en blanco indican que no hay elementos de contraste en uno o en otro grupo.

Cabe señalar también que no se han conservado —a excepción de los casos en los que son evidentes— las formas de expresión de cada grupo con el objetivo de comparar ambos discursos, sin embargo en los anexos se presenta el cuadro completo para dar al lector una visión más amplia.

Aunque en esta investigación no se hizo un análisis de género, se consideró conveniente presentar la información desagregada por sexo y colocar al inicio de cada párrafo el símbolo que representa si es mujer (♀) u hombre (♂) lo que brinda mayores elementos al lector para su propio análisis o para trabajos a futuro. Asimismo, al final de cada párrafo se colocó entre paréntesis la disciplina de estudio de entrevistado.

Tabla 14. *Schemata de Praxis* de gestores de la Reserva y académicos de la UAQ

Schemata gestores de la Reserva	Schemata académicos de la UAQ
<i>Naturaleza:</i>	
♀ La naturaleza es neutra, es una totalidad. Distingue entre lo vivo y lo no vivo pero una totalidad (Biología).	♂ La naturaleza es una representación artificial, es un instrumento político y sucedáneo del auténtico caos que es la verdadera naturaleza (Biología).
♂ El gestor ve a la naturaleza como un sistema integrado (Ingeniería).	♂ Distingue entre humanidad y entorno que es una concepción clásica de la modernidad entre humanidad y ambiente. Aunque asume que el ambiente es un concepto más amplio de lo que se entiende como zonas verdes, en este caso el espacio urbano (Ingeniería).
♀ El concepto de naturaleza está ligado a la estabilidad, al equilibrio y a la conservación (Biología).	♀ La naturaleza se vincula su infancia (Sociología).
♀ Concepto de madre tierra y de naturaleza asociados a dios, se vincula a la pertenencia al lugar y al sentido de vida que le da la persona al <i>lugar</i> (Turismo).	♀ Hace una distinción entre ciudad y naturaleza como opuestos (Sociología).
	♀ Establece una conexión con la humildad, lo que expresa identificación con la cultura campesina (Sociología).
	♀ Torna orgánicas sus evocaciones: olfato, oído, gusto (Sociología).
	♀ Percibe a la naturaleza como un refugio (Sociología).
♀ Antagonismo a lo moderno: “el carácter pródigo de la naturaleza” (Maestra).	♂ Aparece nuevamente la separación entre hombre y naturaleza aunque sea como la base de la sociedad se establece una distinción (Geografía-antropología).
♀ Se destaca la autosuficiencia como un valor (Maestra).	
♀ Se incorpora valor económico a la naturaleza al proponer productos acordes con la conservación del medio ambiente, con esto se articula conservación a valorización (Maestra).	♂ Hace una distinción al separar la tecnología de la naturaleza, siendo que la tecnología es un producto cultural. Al hacer distinción se refuerza la separación hombre/naturaleza (Geografía-antropología).

- ♀ Mantiene una concepción de totalidad que intenta no distinguir entre humanos y no humanos, pero al final aparece una distinción y considera que el mejor escenario posible es aquel en el que los humanos no están (Biología).
- ♀ El concepto de conservación tiene que contemplar la humanidad: protección, aprovechamiento, sostenimiento (Biología).
- ♀ En la concepción de la gestora de la Reserva la gente no respeta las normas (Biología).
- ♀ Plantea que lo más importante es la protección de la vida silvestre (Biología).
- ♀ El desarrollo normativo será completo cuando se respeten las normas (Biología).
- ♂ Destaca la diversidad de los ecosistemas y la figura del jaguar, íconos del *merchandising* (Ingeniería).
- ♂ No se señalan los planes integrales de desarrollo y lo humano desaparece (Ingeniería).
- ♂ Establece comparaciones entre ese fragmento de la Sierra Gorda con otros espacios (Biología).
- ♂ Pone de manifiesto el carácter problemático de los habitantes y su impacto ambiental (Ingeniería).
- ♂ Distingue entre habitantes y gobiernos (Ingeniería).
- ♂ Refleja la necesidad de intervenir y manejar la naturaleza (Ingeniería).
- ♂ Señala el carácter de exclusión con el que se conciben las Áreas Naturales Protegidas (Ingeniería).
- ♀ Nuevamente aparece el concepto de la madre tierra (Turismo).
- ♀ Se vislumbra un anuncio claro de los intereses económicos que amenazan a la Reserva (Turismo).
- ♀ La gente como problema, nunca como solución (Turismo).
- ♀ El decreto de Reserva es la posibilidad de conservación, es la solución a los problemas (Turismo).
- ♀ Antropomorfismo al comparar humanos con árboles (Turismo).
- ♀ Se extiende la idea romántica de la naturaleza, de la fusión entre naturaleza y humanidad, estas estrategias hacen visible la importancia que da la conservación, al equiparar un humano con un árbol (Turismo).
- ♀ Los derechos de los humanos se amplían hacia lo no humano (Turismo).

- ♂ Para el discurso de la Reserva la población del *lugar* es un obstáculo (Ingeniería).
- ♂ En el discurso de este experto de la Reserva se percibe una contradicción, parecería que fuera una variable independiente que entorpece las acciones (Ingeniería).

Schemata gestores de la Reserva*Schemata* académicos de la UAQ

Conocimiento técnico-científico:

- | | |
|---|---|
| ♀ El conocimiento científico es valorización y utilidad (Biología). | ♂ La generación de conocimiento válido está en la academia, no en la Reserva (Biología). |
| ♀ Apelan al sentido común, a la lógica para aterrizar los programas. No al respeto del sentido común del <i>lugar</i> (Biología). | |
| ♀ No se considera como experta concibe como fácil el acceso a la información (Biología). | |
| ♂ El gestor hace una distinción entre generación de conocimiento en la investigación del conocimiento como experiencia (Ingeniería). | ♂ Usa la categoría del <i>lugar</i> (Ingeniería). |
| ♀ Visibiliza la necesidad del conocimiento que pueden proveer las ciencias sociales y que se relaciona con el trabajo con la gente (Turismo). | ♀ Pone en la mesa cómo la estructura universitaria afecta la intervención (Sociología). |
| | ♀ Muestra un discurso de autocritica al mundo académico (Sociología). |
| | ♀ Cuestiona si lo que produce la UAQ es ciencia y señala que la investigación está desvinculada de lo local. La universidad no investiga los problemas locales. Producción científica escasa y desvinculada (Sociología). |
| | ♀ Considera que existe un desprestigio de la ciencia (Sociología). |
| | ♀ Visibiliza que determinadas organizaciones civiles hacen mucho más por el lugar que la propia universidad (Sociología). |
| | ♀ Crítica al status quo académico basado en la falta de compromiso (Sociología). |
| | ♀ Ausencia de compromiso orgánico con la Reserva (Sociología). |
| ♀ Reivindica lo que se hace en la Reserva como sentido común frente a lo académico. En este sentido común existe una lógica de intuición en las formas de intervención de la Reserva (Maestra). | ♂ Reivindica la importancia de la aplicabilidad del conocimiento (Geografía-antropología). |
| | ♂ Investigaciones tontas, sin ningún sentido, como una molestia (Geografía-antropología). |
| ♀ El conocimiento está centrado en tiempos de urgencia y reivindica cierto pragmatismo. No hay tiempo para hacer ciencia (Maestra). | ♂ Centrados en el rigor procedimental y en la validación del conocimiento (Ingeniería). |

- ♂ “Tenemos sitios que debieron de ser zonas núcleo, pero pues en el momento de hacer el estudio no se notaron, no se vieron, no se tomaron en cuenta” (Ingeniería).
- ♀ Se vislumbra la ausencia del conocimiento técnico-científico en el diseño del polígono que se delimitó como una cuestión política estatal (Maestra).
- ♂ El ingeniero de la Reserva sí que realiza investigación y publica (Ingeniería).
- ♂ La investigación tiene sentido si es aplicada, sino no sirve (Ingeniería).
- ♀ En el área de desarrollo de los proyectos productivos de la Reserva existe una ausencia de contacto entre gestores y academia (Turismo).
- ♀ Señala que estamos obligados a relacionarnos por exigencias del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) para diseñar una metodología que permita evaluar el Retorno Social de Inversión (SROI) (Turismo).
- ♀ “Siempre se ha capacitado a la gente porque no se tiene el conocimiento” (Biología).
- ♀ “En el proyecto del monitoreo de la biodiversidad para el jaguar, la gente sabe donde pasan los grandes felinos, ahí se acomodaban las cámaras” (Biología).
- ♂ El tamaño que tienen las áreas núcleo no es lo suficientemente grande para muchas especies (Biología).
- ♂ Señala la falta de transparencia en el manejo de los recursos y la división operativa de la Reserva (Biología).
- ♂ El discurso del biólogo es poco consistente con otros discursos académicos. Es presión de un contraste de perspectivas producto de la división disciplinar en el ámbito académico (Biología / geografía-antropología).
- ♂ El conocimiento técnico-científico brinda la legitimidad necesaria para obtener recursos y convencer a las diversas entidades de gobierno (Ingeniería).
- ♂ Trabajar en esos espacios no sólo aporta conocimiento específico, sino que también aporta experiencia para aplicar a otros lugares (Ingeniería).
- ♀ Autocrítica al carácter narcisista del conocimiento académico y una relación más orgánica entre universidad y la Reserva (Sociología).
- ♂ Reivindicación de que la gente tenga raíces acá. Que se sienta mejor. Valorizar el patrimonio (Geografía-antropología)
- ♂ “Dependíamos de la gente de la región, el conocimiento local lo aplicábamos cada vez que podíamos, por ejemplo, una de las cosas que estuvimos viendo fue mucho lo de problemas de depredación de ganado por los bichos con los que yo trabajo, entonces claramente ese tipo de información se tiene que generar a partir de la gente, no sale de nosotros” (Biología).

- ♂ Reconocimiento de la cultura del lugar es decisiva en el éxito de los proyectos. Lo que contrasta con buena parte de su trayectoria discursiva que tiende a no contar con la gente o con la cultura del *lugar* (Ingeniería).
- ♀ En el discurso de la gestión de la Reserva se define el concepto de intruso, el trabajo se hace más difícil cuando hay foráneos que se inmiscuyen en el trabajo de la Reserva: “gente que no es de aquí, gente que viene de afuera y nos vienen también a cambiar la forma de pensar” (Turismo).
- ♀ Sólo el Grupo Ecológico puede llevar a cabo proyectos (Turismo).
- ♀ En la gestión de la Reserva hay una sospecha declarada de que los investigadores utilizan el conocimiento que debe centrarse en la utilidad para la promoción personal (aunque piensa que esto no corresponde a la mayoría): (Biología).
- ♂ El concepto de divulgación en los gestores no aparece en términos científicos aunque puede aparecer en términos operativos (Ingeniería).
- ♂ El gestor busca ser capaz de replicar o reproducir los aportes de la investigación en diferentes lugares y denuncia falta de información metodológica que establece como la clave del acceso al conocimiento (Ingeniería).
- ♀ Para los proyectos productivos la divulgación se centra en capacitar (en cambiar formas de pensar) (Biología).
- ♀ Los campesinos se ven como empleados no se ven como empresarios. Cierta nivel de resistencia campesina. Protagonismo productivo (Turismo).
- ♂ Reconoce cierta permeabilidad del conocimiento del *lugar* en el conocimiento técnico-científico (Ingeniería).
- ♂ No ha dado más difusión al trabajo académico porque no estaba de acuerdo en la forma en la que se gestionaba la Reserva, ni la forma en la que se utilizaba el conocimiento generado por los proyectos de investigación (Biología).
- ♂ La concepción de divulgación del académico es simplista (quitar los términos técnicos solamente) (Biología).
- ♂ Se vislumbra un interés porque el conocimiento científico se extienda a través de la divulgación. El académico distingue públicos distintos en función de categorías sociales (políticas, instancias o instituciones, etc.) (Ingeniería).
- ♂ Reconocimiento de que no hay labor de divulgación a públicos extensos (Ingeniería).
- ♂ Reivindicación de colaboración en este aspecto con la Sierra Gorda a los que pide la labor de traducción (Ingeniería).
- ♂ Hay un reconocimiento de que la universidad debería hacer divulgación (Ingeniería).
- ♀ La divulgación consiste en hacer las conexiones puente (Sociología).
- ♀ Entrar en los mundos de la gente, como si fuera otra realidad paralela (Sociología).
- ♀ Aparece en el discurso académico la noción de Postdesarrollo: hibridación de conocimiento como algo inevitable (Sociología).
- ♂ El conocimiento académico como utilidad para el conocimiento antropológico (Geografía-antropología).

♀ Los gestores hablan de un sentido apropiación territorial (Maestra).

♀ Campus vivo vs campus muerto (institución académica) (Maestra).

♀ La idea de que tiene sus propios clientes de los servicios que para nada coinciden con los académicos (Maestra).

Los gestores apenas conocen la bibliografía de investigación que se genera en torno a la Reserva (Todos).

♂ El ingeniero es el único que percibe que los de la Reserva son muy abiertos, el resto de los académicos no ve esa apertura (Ingeniería).

♂ La ciencia les brinda elementos para la toma de decisiones (Ingeniería).

♀ Crítica directa a los gestores de la Reserva a los que califica de activistas y gestores de recursos y de intransigente (Sociología).

♀ Autocrítica a la universidad por no contar ni con la gestión de esos recursos ni con el activismo político (Sociología).

Sólo los académicos del área de ciencias sociales conocen las investigaciones producidas sobre la Reserva y los de ciencias naturales o ingenierías se limitan a conocimientos parciales asociados a su disciplina.

<i>Schemata</i> gestores de la Reserva	<i>Schemata</i> académicos de la UAQ
Desarrollo:	
♂ Desarrollo es igual a aprovechamiento de recursos (Ingeniería).	♂ La sustentabilidad es el carácter funcional entendido como armonía de actividades de cuidado y protección de la naturaleza no humana primero y humana en segundo plano (Biología).
♂ Trabaja como regulador normativo de lo que se puede y no se puede hacer (Ingeniería).	♀ El desarrollo se equipara al desarrollo comunitario (Sociología).
♀ Imagen de la población como conformista, como pobre y como flojos (Turismo).	♀ En su discurso se percibe en la población nativa una desesperanza y un abandono social y natural y hace una reivindicación de un cambio de un modelo de desarrollo (Sociología).
	♂ Distinción entre desarrollo y riqueza (Geografía-antropología).
	♂ Habla de agentes específicos que acumulan riqueza y que no atienden a una distribución equitativa de la misma (Geografía-antropología).
♀ La sustentabilidad es protección y aprovechamiento de lo no humano (Biología).	♂ La naturaleza aparece mejor recreada a partir de lo no humano aunque inevitablemente lo humano aparece unido. La sustentabilidad está ligada a ausencia de personas y de desarrollo (Biología).
♂ La sustentabilidad está ligada a explotación productiva pero con regeneración (Ingeniería).	♂ Vincula sustentabilidad a acceso a los recursos naturales para las generaciones futuras de dos maneras: hace hincapié en dejar las cosas tal cual están en una suerte de equilibrio natural, incrementando el potencial del medio ambiente (Ingeniería).
♀ Al ser el técnico vinculado al desarrollo productivo, pone el acento en la sustentabilidad de las comunidades: que se vean como empresarios que tomen la iniciativa (Turismo).	♀ El académico está vinculado a las comunidades o a lo humano a lo productivo (Sociología).
♀ El gestor liga la sustentabilidad a los programas de manejo (Maestra).	♂ Se vincula a la duración en el tiempo, al concepto de desarrollo y a la apropiación de la gente (Geografía-antropología).
♀ Denuncia la falta de compromiso, la apatía y los escasos recursos para la Reserva (Biología).	

- ♀ Denuncia la falta de iniciativa de las comunidades locales a las que van acarreado en los proyectos (Turismo).
- ♀ Habla de la falta de apropiación, pero no hay autocrítica del sentido de los proyectos (Turismo).
- ♀ Su discurso hace hincapié en los visitantes (Maestra).
- ♀ Se percibe una actitud como gestor de vender un espacio a diversos clientes (Maestra).
- ♀ Las actividades tienden a la tercerización económica (Maestra).
- ♀ El discurso de la gestora es una autocrítica a la forma en la que se está gestionando la Reserva (Biología).
- ♀ Apropiación real del proyecto Reserva en las comunidades aunado a una propuesta de producción (eco) agrícola (Biología).

Conclusiones

En esta última sección se presentan algunas pautas y reflexiones sobre los hallazgos encontrados que permitan hacer un cierre de este proceso de investigación y contribuyan a una mejor comprensión de la problemática que subyace la gestión de una Reserva como la de Querétaro.

A través de la comparación discursiva de las cosmovisiones de los gestores de la Reserva y de los académicos de la UAQ evaluadas mediante la *Schemata de Praxis* es posible señalar que en las Reservas de la Biósfera, al igual que en las demás Áreas Naturales Protegidas, la naturaleza queda confinada a un espacio designado para ella con lo que se reivindica la separación entre hombre/naturaleza, proveniente de una visión moderna que se impone como la única legítima para imponer definiciones del mundo subsumiendo e invisibilizando diversos saberes y cosmovisiones locales.

Al reconocer el valor de los ecosistemas en las Reservas se (re)configuran las prácticas y los discursos sobre la naturaleza, ya que al pasar a formar parte del patrimonio mundial, los procesos normativos provenientes de los dispositivos gubernamentales son desplegados por los estados-nación modernos para regular usos y costumbres, generando procesos de exclusión similares a los que se dan cuando se patrimonializa la “cultura”.

Es en las diferencias entre cómo concibe un grupo y el otro el conocimiento técnico-científico como valor/utilidad o rigor procedimental donde la perspectiva de la Comunicación Pública de la Ciencia puede aportar las herramientas necesarias para establecer esas conexiones-puente para la producción de sentido de las metodologías y de los resultados de las investigaciones que se realicen en la Reserva y permitan a los gestores la aplicación y replicación de esos conocimientos.

El analizar este conflicto de saberes en las Reservas de la Biósfera da luz sobre los modelos con los que se vienen gestionando estos espacios desde un paradigma de conservación débil que no cuestiona los modelos de desarrollo ni trabaja con lo que ya

cuenta el *lugar*, es decir, no permite el establecimiento de modelos locales híbridos que superen el enfoque de sustentabilidad débil asociado a la valoración económica de la naturaleza y a paradigmas un poco más fuertes como la economía ecológica. Al cuestionar estos modelos se puede repensar y replantear el actual modelo de conservación de las Reservas desde paradigmas multiculturales.

El considerar a las Reservas de la Biósfera como lugares multiculturales o híbridos no sólo en relación a los serranos, sino también a los gestores y académicos que de una u otra forma son constructores de esta Reserva podría contribuir en la configuración de un medio ambiente distinto, tendiente a una conservación en la que el ser humano sea reconocido como parte del ecosistema. En este reconocimiento de la diferencia es desde donde se plantea el cuestionamiento del conocimiento técnico-científico como el único que puede proveer la información necesaria para intervenir la misma naturaleza.

En la Reserva, la solución planteada para la conservación de la naturaleza es la norma, es el decreto mismo de Reserva, no se concibe que en los serranos esté la solución. Las actividades que se presentan como estrategias para abatir los índices de marginación no están ancladas al *lugar* dando preferencia a proyectos productivos terciarios cuando es el sector económico primario el que prevalece en la Reserva, aunado a que la población de los municipios de la Reserva se puede considerar como joven ya que la media de edad entre los serranos es entre 20 y 24 años con niveles de escolaridad de apenas primero de secundaria.

Estos son algunos de los elementos básicos a considerar en la elaboración de los Planes de Manejo y en la gestión misma de la Reserva, pero también el que los serranos definan qué entienden por desarrollo y qué vías van a seguir para alcanzarlo, esto sería un paso para romper el modelo de cacicazgo y patrimonialismo existente en México. Aunque una propuesta mucho más desafiante sería que las Reservas tuvieran Planes de Manejo Cosmoparticipados planteados por Castilla Vallejo et al. (2008).

La Comunicación Pública de la Ciencia desde esta perspectiva amplia que concibe a un público activo, aunado a los planteamientos de la Ciencia Posnormal posibilitaría la construcción de *lugares* en los que la conservación y el desarrollo se lleven a cabo de forma realmente participada, donde al menos, los serranos, los académicos y los gestores participaran realmente de las decisiones y se rompiera así con los actuales modelos de participación ciudadana donde una vez tomadas las decisiones técnicas sólo se busca el aval de los pobladores o habitantes.

A través de los discursos en disputa aquí presentados se están construyendo proyectos disociados de la Reserva, mientras que los gestores atienden a la burocracia internacional pero en una urgencia que impide la reflexividad, el diálogo entre los diversos agentes y el conocimiento centrado. La academia requieren más 'intelectuales orgánicos'³¹, como los llamaba Gramsci que comprometidos con el *lugar* generen una ciencia más significativa e incluyente, así como de mecanismos que vinculen a las universidades con la realidad social, a través de proyectos de intervención, donde los actores locales y los nuevos movimientos sociales sean considerados también como productores de conocimientos.

La *Schemata de Praxis* y el análisis del *lugar* son herramientas potentes que han permitido validar la hipótesis planteada en esta investigación: en la Reserva de la Biósfera de la Sierra Gorda fluyen y confluyen construcciones discursivas confrontadas en relación a la naturaleza, al conocimiento técnico-científico y al desarrollo tanto por parte de los gestores de la Reserva como por los académicos de la Universidad Autónoma de Querétaro.

En términos metodológicos, aunque las entrevistas semi-estructuradas fueron útiles para esta investigación, el utilizar la entrevista colectiva podría dar matices a los discursos que la entrevista individual invisibiliza.

³¹ Aquellos que se identificaban abiertamente con una clase oprimida, compartían sus intereses y trabajaban en su favor (Sardar y Loon, 2011, p. 51)

Una de las propuestas para comenzar a construir confianza y credibilidad entre estos dos grupos en disputa sería transparentar los ingresos que las organizaciones de la sociedad civil obtienen y que estos movimientos sociales se movilizaran para el establecimiento de políticas públicas que contribuyan a ello, no es solamente entregar cuentas al financiador sino ampliar esta rendición de cuentas.

El Fomentar una discusión amplia, abierta e incluyente sobre las posibilidades de rezonificar la Reserva daría también elementos para la nueva gestión de la Reserva.

Echar a andar la estación biológica sería un paso para comenzar a establecer los vínculos entre academia y Reserva, así como el fomentar que en el campus Jalpan de la Universidad Autónoma de Querétaro hubiera licenciaturas que no sólo fueran de negocios o áreas administrativas sino que estuvieran ligadas a las necesidades que en la Reserva se tienen.

El tema de los saberes en disputa no está agotado ni en la Reserva de la Biósfera de Querétaro ni en muchos otros *lugares*, quedan aún muchos resquicios donde ahondar desde las ciencias sociales. Uno de ellos se da al interior de las disciplinas donde también existen distinciones que sería muy útil abordar. Un análisis de género podría aportar una perspectiva más incluyente sobre otro tipo de condiciones en la producción de esos conocimientos. Finalmente, el recurrir a herramientas metodológicas como las entrevistas colectivas permitiría vislumbrar matices discursivos que en las entrevistas individuales no resultan evidentes.

Bibliografía

- Aibar, E. (2002). La comprensión pública de la ciencia y la tecnología. En E. Aibar y M. A. Quintanilla (Eds.), *Cultura tecnológica: estudios de ciencia, tecnología y sociedad* (pp. 127-146). Barcelona: Universidad de Barcelona, Instituto de Ciencias de la Educación: Horsory.
- Álvarez Gayou, J. L. (2007). *Cómo hacer investigación cualitativa. Fundamentación y metodología*. México: Paidós Educador.
- Beck, U. (1998). *La Sociedad del riesgo. Hacia una nueva modernidad*. Barcelona: Paidós Básica.
- Beck, U., Giddens, A., y Lash, S. (1997). *Modernización reflexiva. Política, tradición y estética en el orden social moderno*. Madrid: Alianza Universidad.
- Berger, P., y Luckmann, T. (1979). *La construcción social de la realidad*. Buenos Aires: Amorrortu Editores.
- Bezaury Creel, J. E. (2009). *El valor de los bienes y servicios que las Áreas Naturales Protegidas proveen a los mexicanos*. Mexico: The Nature Conservancy - Programa México / CDB / CONANP.
- Bifani, P. (1997). *Medio ambiente y desarrollo*. Guadalajara: Universidad de Guadalajara.
- Bohórquez Molina, J. G., García Espejel, A., Prieto Hernández, D., y Rodríguez Espinosa, M. A. (2003). *Los pobres del campo mexicano. Política social y combate a la pobreza en el medio rural de Querétaro*. México: INAH.
- Bunge, M. (1992). *La investigación científica. Su estrategia y su filosofía*. Barcelona: Ariel.
- Buttel, F. H. (2003). Environmental Sociology and the Explanation of Environmental Reform. *Organization & Environment*, 16(3), 306-344.
- CMMAD. (1988). *Nuestro Futuro Común*. Madrid: Alianza Editorial.
- CONABIO. (s.f.). Biodiversidad Mexicana. Recuperado de <http://www.biodiversidad.gob.mx/pais/EstudioPais.html>
- CONACYT. (2011). Sistema Nacional de Investigadores. Recuperado de <http://www.conacyt.gob.mx>

- CONAFOR. (2010). Servicios Ambientales. Recuperado de <http://www.conafor.gob.mx>
- CONANP. (2010). Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. Recuperado de <http://www.conanp.gob.mx>
- Carey, J. (1989). *Communication as Culture: Essays on Media and Society*. New York: Routledge.
- Castilla Vallejo, J. L. (1999). *Análisis del poder en Michel Foucault*. La Laguna: Servicio de Publicaciones Universidad de La Laguna.
- Castilla Vallejo, J. L. (2005). *Hacia un multiculturalismo de la complejidad*. La Laguna: Servicio de Publicaciones Universidad de La Laguna.
- Castilla Vallejo, J. L., García Hernández, L., Mesa López, A., Quintero Quintero, N., y Rapp Luz, R. E. (2009). *Agua y políticas de post-desarrollo. Saberes sometidos y gestión de la demanda. El caso de la Reserva de la Biósfera de El Hierro*. Madrid: Entimema.
- Castilla Vallejo, J. L., García Perdígón, A., González González, y Mesa López, A., y Rapp Luz, R. E. (2007). Análisis del discurso en la Reserva de la Biósfera Sierra Gorda de Querétaro. *Congreso HEGO A. El desafío del desarrollo humano*. Bilbao. Recuperado de http://www.hegoa.ehu.es/congreso/bilbo/komu/6_D_Humano_Sostenible/2_Varios-Univ-Laguna.pdf
- Castilla Vallejo, J. L., García Perdígón, A., González González, y Mesa López, A., y Rapp Luz, R. E. (2008). *Naturaleza y postdesarrollo. Estudio sobre la Sierra Gorda de Querétaro*. México: Universidad de la Laguna / Miguel Ángel Porrúa.
- Castillo, A. (2003). Interacciones entre la investigación científica y el manejo de ecosistemas. En A. Velázquez, A. Torres, y G. Bocco (Eds.), *Las enseñanzas de San Juan. Investigación participativa para el manejo integral de recursos naturales* (pp. 407-424). INE-SEMARNAT. Recuperado de <http://www2.ine.gob.mx>
- Castro-Gómez, S. (2007). Ciencias sociales, violencia epistémica y el problema de la "invención del otro." *PROEIB Andes.org*, 145-161. Recuperado de http://bvirtual.proeibandes.org/bvirtual/docs/castro_gomez.pdf
- Cohen, M. J. (2000). Environmental Sociology, Social Theory, and Risk: an Introductory Discussion. En M. J. Cohen (Ed.), *Risk in the Modern Age. Social Theory, Science and Environmental Decision-making* (pp. 3-31). Londres: St. Martin's Press.
- Cox, R. (2010). *Environmental Communication and the Public Sphere*. Thousand Oaks: Sage Publications.

- Cronon, W. (2004). Foreword. Revisiting Origins: Questions That Won't Go Away. En D. Stradling (Ed.), *Conservation in the Progressive Era* (p. vii-ix). Seattle: University of Washington Press.
- Dayan, S., y Dayan, M. (1980). Para un análisis crítico de la ciencia y sus funciones. En J.-M. Lévy-Leblond y A. Jaubert (Eds.), *(Auto)crítica de la ciencia* (pp. 38-47). México: Editorial Nueva Imagen.
- De Sousa Santos, B. (2009). Un discurso sobre la ciencia. *Una epistemología del Sur. La reinención del conocimiento y la emancipación social* (pp. 98-151). Buenos Aires: CLACSO Coediciones / Siglo XXI.
- Descola, P. (2001). Construyendo naturalezas. Ecología simbólica y práctica social. En P. Descola y G. Pálsson (Eds.), *Naturaleza y sociedad* (pp. 101-123). México: Siglo XXI.
- Descola, P. (2005). *Las lanzas del crepúsculo. Relatos jíbaros Alta Amazonia*. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica.
- Descola, P., y Pálsson, G. (2001). Introducción. En P. Descola y G. Pálsson (Eds.), *Naturaleza y sociedad* (pp. 11-33). México: Siglo XXI.
- Eder, K. (1996). *The Social Construction of Nature*. Londres: Sage Publications.
- Escobar, A. (2000). El lugar de la naturaleza y la naturaleza del lugar: ¿globalización o postdesarrollo? En E. Lander (Ed.), *La colonialidad del saber: eurocentrismo y ciencias sociales. Perspectivas latinoamericanas* (pp. 113-144). Buenos Aires: CLACSO, Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales. Recuperado de <http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/lander/escobar.rtf>
- Escobar, A. (2002). Globalización, desarrollo y modernidad. En L. E. Carvajal (Ed.), *Planeación, participación y desarrollo* (pp. 9-32). Medellín: Corporación Región-Universidad Nacional de Colombia, sede Medellín / Fundación Social. Recuperado de <http://www.oei.es/salactsi/escobar.htm>
- Escobar, A. (2005). El "postdesarrollo" como concepto y práctica social. En D. Mato (Ed.), *Políticas de economía, ambiente y sociedad en tiempos de globalización* (pp. 17-31). Caracas: Facultad de Ciencias Económicas y Sociales, Universidad Central de Venezuela.
- Escobar, A., y Alvarez, S. E. (1992). *The making of social movements in Latin America. Identity, strategy and democracy*. San Francisco: Westview Press.
- Fairclough, N. (2001). *Analysing Discourse. Textual analysis for social research*. London and New York: Routledge.

- Fayard, P. (1999, July). La sorpresa de Copérnico: ¡El conocimiento gira alrededor del público! *Alambique. Didáctica de las ciencias experimentales*.
- Fernández, L. R. (2000). Areas Naturales Protegidas. *Ambiente Ecológico*. Recuperado de <http://www.ambiente-ecologico.com>
- Funtowicz, S., y Ravetz, J. R. (2000). *La ciencia posnormal. Ciencia con la gente*. Buenos Aires: ICARIA.
- Funtowicz, S., y Strand, R. (2007). De la demostración experta al diálogo participativo. *Revista CTS*, 3(8), 97-113.
- GEF. (2010). Global Environmental Facilities. Recuperado de <http://www.thegef.org>
- Gauvin-Racine, J. (2007). Questions de pouvoir: le développement durable et la gestion communautaire des ressources naturelles au Quintana Roo. *Cahiers du GEDEM*, (05), 1-9.
- Giddens, A. (1994). *Consecuencias de la modernidad*. Madrid: Alianza.
- Giménez, G. (1989). *Poder, estado y discurso. Perspectivas sociológicas y semiológicas del discurso político-jurídico*. México: UNAM.
- Giménez, G. (2007). *Estudios sobre la cultura y las identidades sociales*. México: CONACULTA/ITESO.
- Gregory, J., y Miller, S. (1998). The Recent of "Public Understanding of Science Movement." *Science in Public. Communication, Culture and Creditibility* (pp. 1-18). New York and London: Plenum Trade.
- Habermas, J. (1992). *Ciencia y técnica como ideologías*. Madrid: Editorial Tecnos.
- Hannigan, J. (2006). *Environmental Sociology*. New York: Routledge.
- Herrera Lima, S. (2010). De la divulgación científica a la comunicación pública de la ciencia. Documento de trabajo. Guadalajara.
- INE. (1999). *Programa de Manejo de la Reserva de la Biósfera de la Sierra Gorda*. México: Instituto Nacional de Ecología / SEMARNAT.
- INEGI. (2000). XII Censo General de Población y Vivienda. Recuperado de <http://www.inegi.org.mx>
- INEGI. (2010). Censo de Población y Vivienda 2010. Recuperado de <http://www.censo2010.org.mx>

- Jäger, S. (2008). Entre las culturas: caminos fronterizos en el análisis del discurso. *Discurso y Sociedad*, 2(3), 503-532.
- Kuhn, T. S. (2007). *La estructura de las revoluciones científicas*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Latour, B. (1993). *We have never been modern*. Cambridge: Harvard University Press.
- Lewenstein, B. (2003). *Models of public communication of science and technology. Public Understanding of Science*. New York. Recuperado de www.dgdc.unam.mx/Assets/pdfs/sem_feb04.pdf
- Lezama, J. L. (2001). El medio ambiente como construcción social: reflexiones sobre la contaminación del aire en la Ciudad de México. *Estudios Sociológicos*, XIX(002), 325-338.
- Lezama, J. L. (2004). *La Construcción Social y Política del Medio Ambiente*. México: El Colegio de México.
- Lévy-Leblond, J.-M. (2001). Ciencia, cultura y público: falsos problemas y cuestiones relevantes. *Quaderni, Invierno*(46), 1-6.
- Macnaghten, P., y Urry, J. (1998). *Contested Nature*. London-Thousand Oaks-New Delhi: Sage Publications.
- Martínez Alier, J. (1994). *De la economía ecológica al ecologismo popular*. Barcelona: ICARIA.
- Merton, R. (1980). Los imperativos institucionales de la ciencia. En B. Barnes (Ed.), *Estudios sobre sociología de la ciencia* (pp. 64-77). Madrid: Alianza.
- Monroe, H. (1919). *Yosemite National Park, California*. Washington: United States Railroad Administration. Recuperado de <http://www.archive.org>
- Orozco Martínez, C. E. (2010). Notas de clase de la materia Comunicación Pública de la Ciencia. Guadalajara.
- Pearce, D., Markandya, A., y Barbier, E. B. (1989). *Blueprint for a Green Economy*. Londres: Earthscan Publications Limited.
- Primer Encuentro de Investigación sobre la Sierra Gorda. (2003). Querétaro: CONCYTEQ / SEMARNAT / UAQ / GESGIAP / PNUD / GEF / CONANP.

- Pálsson, G. (2001). Relaciones humano-ambientales. Orientalismo, paternalismo y comunalismo. En Philippe Descola y G. Pálsson (Eds.), *Naturaleza y sociedad* (pp. 80-100). México: Siglo XXI.
- Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Áreas Naturales Protegidas. (2000). *Diario Oficial de la Federación*. Recuperado de <http://www.conanp.gob.mx>
- Rivas, M. (1996). La entrevista a profundidad: un abordaje en el campo de la sexualidad. En I. Szasz y S. Lerne (Eds.), *Para comprender la subjetividad. Investigación cualitativa en salud reproductiva y sexualidad* (pp. 199-223). México: El Colegio de México.
- Ruiz, J. R. (2009). Análisis sociológico del discurso: métodos y lógicas. *Forum Qualitative Sozialforschung / Forum: Qualitative Social Research*, 10(2), Art. 26.
- Sardar, Z., y Loon, B. V. (2011). *Estudios culturales. Una guía gráfica*. Madrid: Paidós.
- SEMARNAT. (2008). Informe de la situación del medio ambiente en México. Recuperado de <http://app1.semarnat.gob.mx>
- SEMARNAT. (2010a). *Avances a la sustentabilidad. Conservación de la biodiversidad en la Sierra Gorda. Informe a los 8 años 2001 al 2009*.
- SEMARNAT. (2010b). *Centro Tierra Sierra Gorda*. SEMARNAT / Grupo Ecológico Sierra Gorda.
- Sagástegui, D. (2011). Lección inaugural otoño 2011. La comunicación de la ciencia y la cultura: tradición y crítica. Guadalajara.
- Santamarina Campos, B. (2004). Desarrollo sostenible. Una suerte de comodín. *Arxius de Ciències Socials*, (11), 201-215.
- Santamarina Campos, B. (2009). De parques y naturalezas. Enunciados, cimientos y dispositivos. *Revista de Dialectología y Tradiciones Populares*, LXIV(1), 297-3254.
- Simonian, L. (1999). *La defensa de la tierra del jaguar. Una historia de la conservación en México*. México: SEMARNAT / CONABIO.
- Smith R., B. (2007). "Indigenous" and "Scientific" knowledge in Central Cape York Peninsula. En P. Sillitoe (Ed.), *Local science vs Global science. Approaches to indigenous knowledge in international development* (pp. 75-90). New York: Berghahn Books.

- Swingewood, A. (1998). *Cultural theory and the problem of modernity*. London: Palgrave.
- Tetreault, D. (2008). Escuelas de pensamiento ecológico en las Ciencias Sociales. *Estudios Sociales de la Universidad de Sonora*, XVI(032), 227-263.
- Toulmin, S. (2001). *Cosmopolis. El trasfondo de la modernidad*. Barcelona: Península.
- UNESCO. (1992). Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. Recuperado de <http://www.unesco.org>
- UNESCO. (1996). *Biosphere reserves: The Seville Strategy and the Statutory Framework of the World Network*. Paris: UNESCO. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org>
- UNESCO. (2007). The MAB Programme. Recuperado de <http://www.unesco.org>
- UNESCO. (2009). Programa 21. Recuperado de <http://www.un.org>
- UNESCO. (2010). World Natural Heritage. Recuperado de <http://www.unesco.org>
- UNESCO. (2011a). Yellowstone National Park. *World Natural Heritage*. Recuperado de <http://whc.unesco.org>
- UNESCO. (2011b). Biosphere Reserves – Learning Sites for Sustainable Development. Recuperado de <http://www.unesco.org>
- Universidad Autónoma de Querétaro. (2007). *Historia*. Recuperado de <http://www.uaq.mx>
- Wodak, R. (2004). The discourse-historical approach. En R. Wodak y M. Meyer (Eds.), *Methods of critical discourse analysis* (pp. 63-94). King's Lynn: Sage Publications.
- Zabludovsky Kuper, G. (1993). *Patrimonialismo y modernización*. México: UNAM / Fondo de Cultura Económica.
- Zetina Rodríguez, M. del C. (2011). *La vida cotidiana en un territorio contaminado: el ejido la zacatecana en Guadalupe, Zacatecas*. Tesis de doctorado CIESAS.
- van Dijk, T. A. (1997). Discurso, cognición y sociedad. *Signos. Teoría y práctica de la educación*, oct-dic(22), 66-74.

Anexo

Discursos comparados

En las siguientes páginas se presenta una comparación de los discursos de los gestores de la Reserva y de los académicos de la Universidad Autónoma de Querétaro. En las tablas se han conservado las formas de expresión de cada grupo, de tal manera que el lector pueda comparar entre ambos discursos. Al igual que en la *Schemata de Praxis*, la lectura vertical permite ver los discursos del grupo mientras que la lectura horizontal visibiliza los contrastes discursivos entre ambos. Los espacios en blanco indican que no hay elementos de contraste en uno u otro grupo.

Se reitera que en esta investigación no se hizo un análisis de género, aunque se consideró conveniente presentar la información desagregada por sexo y colocar al inicio de cada párrafo el símbolo que representa si es mujer (♀) u hombre (♂) lo que brinda mayores elementos al lector para su propio análisis o para trabajos a futuro. Al final de cada párrafo encontrará en paréntesis el área de estudio de la que procede cada uno de los entrevistados, ya que como se muestra en el capítulo de resultados, la disciplina de la que provienen ha dejado una impronta en su forma de percepción y concepción de la naturaleza, del conocimiento técnico-científico y del desarrollo.

Gestores	Académicos
Naturaleza:	
<p>♀ Pues todo lo vivo, para mi es todo lo vivo, pero su medio también, su medio no vivo, o sea medio físico, el medio de que se sustenta, todo lo demás, pero en conjunto es todo (Biología).</p>	<p>♂ Las áreas verdes están todas manipuladas, o sea, representan orden, representan una cosa que no es la naturaleza (Biología).</p> <p>♂ Son algunos de los pocos lugares que conozco donde puedes pasar mucho tiempo fuera del contacto con los seres humanos (Biología).</p>
<p>♂ En la naturaleza pues estamos integrados todos, todos, no podemos vivir aislados uno de otro, la naturaleza a mi es lo que compone desde un átomo, una molécula, hasta el universo, un científico puede estudiar el átomo y eso también es naturaleza (Ingeniería).</p>	<p>♂ Pues nuestro alrededor, así de sencillo, todo, todo y desde mi formación como ingeniero pues yo tengo que, bueno no tengo, sino que veo mucho eso, para mi la naturaleza es todo nuestro entorno ¿no?, el ambiente, para mi eso es. La naturaleza no son solamente las Áreas Naturales, no, para mi es eso, incluso hay esquemas que en zonas urbanas pueden implementarse, que le pueden dar a esta zona una naturaleza interesante: techos verdes, captación de agua de lluvia, sensores de agua, pues para mi ese es el entorno, ahorita es muy difícil poder, justamente por esta separación es por la que a veces también se dice: yo me voy hacia allá y no veo más hacia acá, cuando muchas de las oportunidades que tienes aquí en estas áreas, muchos de los problemas que se generan, se generan por estas áreas urbanas (Ingeniería).</p>
<p>♀ Para mi la naturaleza, ¡híjole! son muchas cosas la naturaleza es una estabilidad, es un equilibrio, es una conservación, es un estilo de vida, pues es nuestra madre tierra, es todo. Yo creo en dios y tengo muy cimentada mi fe, soy católica pero veo a la naturaleza como parte de mi vida, o sea yo sin la naturaleza no podría ser nada. Sí, si yo me fuera de aquí sería porque realmente sería por algo muy grave de que yo saliera de aquí (Turismo).</p>	<p>♀ Pues mi infancia, yo creo que me conecta con mi infancia, yo crecí con montañas. Este, con mi espíritu en el más amplio sentido de la palabra, me conecta con la humildad, sí, digo la naturaleza ¿no? todo lo que implica respirar, respirar un aire distinto al de la ciudad ¿no? que no la veo la naturaleza como me gusta o lo que me evoca la naturaleza, oler, las sensaciones, el ruido, el sonido más que el ruido, silencio, para mi es mucho silencio, o sea, para mi es una especie de refugio (Sociología).</p>
<p>♀ Entonces, pues vine buscando una manera de vivir diferente, de ubicarnos como familia en otros valores de autosuficiencia, de la vida simple, buscando vivir con poco ¿no? y tuve el placer de conocer esa vida autosuficiente, porque la naturaleza es pródiga en regalos ¿sí? de qué manera. Y pues desde allá, desde el sentido ¿verdad?, de muchos años, yo estuve, veías el mundo atada a este caos y nos resistíamos mucho, volver, ¿verdad? bajar</p>	<p>♂ Es el sustento primario, la base primaria, en realidad de todo, al final de cuentas, todas las sociedades y -en algún momento yo escribí eso- se basan indudablemente en la naturaleza, o sea, cualquier sociedad por importante que pueda ser, claro que mientras más incorpora procesos tecnológicos parece que se aleja un poco más de la naturaleza pero es un alejamiento desde mi punto de vista no real porque al final de cuentas</p>

- de nuestro paraíso, de nuestra vida autosuficiente sí, porque allá todo cobija y acá... (Maestra).
- ♀ Tengo una canasta de productos y servicios eco-sistémicos (...) que te va a encantar porque es la valorización económica de la naturaleza en Sierra Gorda (Maestra).
- ♀ Sí, estaría bien si no hubiera gente, pero hay gente y así es la realidad en todos lados. Yo creo que pocas áreas ahorita en no sé, en el país tienen nulo acceso a estas áreas no tienen acceso las personas, pero en la mayoría sí, entonces se tiene que tomar otro sentido de conservación si la mitad del mundo no tuviera personas, perfecto que se quedara así, pero la otra mitad, todo este, digo en todos lados estamos nosotros, toda la gente entonces tiene que tener otro sentido la conservación: protección, aprovechamiento, sostenimiento, todo lo que sea posible desarrollar los tres ámbitos (Biología).
- ♀ ¿Lo más urgente para resolver aquí en la Reserva? será, tal vez, como Reserva que se acaten las normas, la ley que protege a la vida silvestre principalmente ¿no? porque, mmmh, eso para mi sería que se acaten las normas ambientales (Biología).
- ♂ Es una de las áreas creo no muy bien recuerdo, pero es de las más mega diversas a nivel nacional, cuenta con casi todos los ecosistemas, pues de selva, semidesierto, todo ¿no? bosque de encino, encino-pino, etcétera ¿no? y aparte porque pues aquí tenemos presencia de jaguar, con eso te da una magnitud de lo diverso que es la Reserva (Ingeniería).
- necesitamos del sustento naturaleza. Naturaleza es la base de todo, entonces sino incorporamos realmente esa dimensión en cualquier comprensión de cualquier problemática, la que quieras, simple y sencillamente no podremos abordar adecuadamente la problemática (Geografía-antropología).
- ♀ Yo creo que en áreas, por ejemplo, de lo que es el norte de México, eso funciona muy bien, porque netamente pues la densidad poblacional no es tan amplia, la gente está acostumbrada a tener ranchos muy grandes, entonces ver áreas pues sí, sin gente, sin habitar no es raro ¿no? sin embargo, para el centro y sur de México creo que eso no funciona, netamente, a lo mejor áreas pequeñas sin gente sí funciona ¿no? pero una Reserva como la que es ésta, de este tamaño sería ilógico pensarse completamente. Yo creo que hay lugares o hay situaciones en que una o la otra funcionan (Biología).
- ♂ Todavía dentro del territorio, todavía uno ve acciones de los mismos habitantes, acciones de los gobiernos en sus diferentes niveles que todavía, bueno ocurren, y obviamente algunos de esos atentan contra el funcionamiento ambiental (Ingeniería).
- ♂ Porque el desarrollo productivo o el desarrollo económico de la región pues también implica que se tengan que realizar actividades productivas (Ingeniería).
- ♂ [La Reserva] hay que manejarla, hay que manejarla, definitivamente, no puede uno aislar, no tocar, porque es muy difícil aislar ahorita la ocurrencia de fenómenos incluso naturales ¿no? que son riesgosos para las mismas Áreas Protegidas, es que no son áreas excluidas, o sea, son Áreas Protegidas, entonces tiene que manejarse de la mejor manera (Ingeniería).

- ♂ Hasta el mismo aislamiento tiene que ver con un manejo, yo quiero entender que pasa con una sucesión de vegetación en un área, bueno no tengo que excluir miles y miles de hectáreas, a lo mejor yo excluyo diez hectáreas y con eso que aisle me pongo a hacer mis estudios de una parte central (Ingeniería).
- ♀ Realmente era necesario que se conservara y que se cuidara toda esta naturaleza, porque había -y todavía hay- gente que es inconsciente, gente que lo único que le interesan son intereses económicos, entonces esta Reserva era necesario que se cuidara, sobre todo porque ya no tenemos mucho, mucho en la tierra, mucha naturaleza, estamos ya, está muy fuerte la contaminación, son lugares que ya devastados, estamos acabando con nuestra, lo que como dice la maestra Paty "con nuestra madre tierra" (Turismo).
- ♀ Nosotros como Grupo Ecológico les enseñamos que hay otras alternativas, que ellos pueden utilizar y no necesariamente deforestar o no necesariamente deteriorar, esa gente empieza a, de alguna manera a salir adelante y a verlo de forma diferente, pero de que definitivamente fue un acierto el que haya sido decretada Reserva de la Biósfera, es un acierto, completamente (Turismo).
- ♀ Una vez que se convierte en Reserva son individuos, entonces si tú llegaras a tirar árboles, tú estás matando a tantos individuos (...) pero ahora si tú cortas un árbol y te cacha la PROFEPA³² pues te vas al bote³³, dependiendo del número de individuos que tú estás exterminando, entonces ¿qué sucede? Pues tenemos que, de alguna manera, ofrecerles algunas alternativas a esas personas, ¿cómo cuáles? Lo turístico, el ecoturismo, estoy ganando pero estoy conservando (Turismo).

³² Procuraduría Federal de Protección al Ambiente.

³³ Término coloquial usado en México para referirse a la cárcel.

- ♂ La condición de tener tanta gente viviendo pues ha hecho un poco difícil el avance (Ingeniería).
- ♂ Aquí el aire da la vuelta, pues esa condición ha ayudado bastante para que esto sea Reserva, para que esté conservado y, pero también otra cosa que tenemos es que tenemos mucha gente, entonces esas dos cosas pues a veces se contraponen y hacen un poco difícil hacer los programas de conservación, pero también nos da perfectamente la idea de que tenemos que hacerlo con la gente, para poder hacer bien las cosas ¿no? (Ingeniería).

Gestores

Académicos

Conocimiento técnico-científico:

♀ Valorar y darle importancia a lo que hay, especialmente a las especies en peligro de extinción además de otros recursos que se pueden aprovechar (Biología).

♂ Ahora lo que pasa es que también no creo que la Reserva, no, no me parece que sea una de sus funciones el generar una estación biológica de investigación. En realidad creo que tienen una gama de funciones que tienen que cubrir y esa no necesariamente es una ¿no? a lo mejor el apoyo, está bien, pero no es una de las funciones, no, no me parece (Biología).

♀ Tú puedes, hay información disponible yo digo, tenemos acceso a mucho conocimiento, a lo mejor te lo estoy diciendo porque para mí es fácil, no te estoy diciendo que soy una experta, pero es fácil conseguir información, hay libros y puedes pues investigar y los requerimientos ya ponerlos en el papel sí, sí exige cierto nivel ¿no? (...) también conocer las especies que tienen, cierto lugar donde no, para ver donde se puede aplicar los proyectos ¿no? pero generalmente todo es de sentido común, el sentido común lo tenemos todos, a partir de ahí ya lo demás es fácil, es simple (Biología).

♂ Los diferentes proyectos que hemos aterrizado aquí pues es por, ahora sí que por petición que a lo mejor de ahí no se genera investigación, pero sí se genera conocimiento, experiencia (Ingeniería).

♂ Nosotros siempre estamos proveyendo de conocimiento a la Reserva y mutuamente también, o sea, ellos generan mucha información también porque tienen la ventaja de estar justamente en el *lugar* (Ingeniería).

♀ Fíjate que nos serviría de mucho también porque en primer lugar pues yo no soy, por ejemplo, antropóloga no soy, ni socióloga, entonces a lo mejor sí nos serviría que nos apoyaran pues más que nada, a lo mejor hay cosas que nosotros no visualizamos como lo podría visualizar ya un profesional en esa materia (Turismo).

♀ Yo creo que hay un desprestigio generalizado a la ciencia ¿no?, o sea, yo no sé si lo que produzcamos en la academia sea ciencia o en la Universidad Autónoma de Querétaro —que esa es otra discusión— pero en la medida en la que no significamos el espacio, o sea que no significamos la importancia que tiene el espacio local dentro de lo global no vemos la pertinencia, entonces de repente me parece que las organizaciones de la sociedad civil en términos de la intervención pues hacen mucho más y que la universidad tendría que cambiar algunas plataformas de intervención, de conocimiento, precisamente para que sea útil, o sea significativo (Sociología).

- ♀ ¿Y cómo le vas a dar aquí el giro al conocimiento científico porque todo lo que yo te digo se llama sentido común? (Maestra).
- ♀ Es momento de que los científicos sean más pragmáticos porque nosotros no tenemos tiempo (Maestra).
- ♂ Tenemos sitios que debieron de ser zonas núcleo, pero pues en el momento de hacer el estudio no se notaron, no se vieron, no se tomaron en cuenta (Ingeniería).
- ♀ Por cuestiones de capacidad ¿me entiendes?, la bio-región pues va más allá de Querétaro ¿no?, es San Luis, es Hidalgo (Maestra).
- ♀ Es que como bióloga en sí, para mi sería hacer investigación, para mi ¿verdad? y eso realmente no se hace aquí (Biología).
- ♂ Generamos investigación científica, yo tengo artículos publicados en revistas científicas para el caso de servicios ambientales y sobre todo en captura de carbono (Ingeniería).
- ♀ La producción científica es tan poca que ahí están los libros sobre la Sierra, pero están desvinculados los procesos de migración y luego sobre medio ambiente, no hay nadie y es Reserva, ¡ése es el indicador! ¡¿cómo es posible?! y los académicos por preservar su *status quo* no se involucran (Sociología).
- ♀ Pues yo como me voy con la cuestión de aplicabilidad del conocimiento, pues eso pues qué padre, es tu necesidad, pero yo no le veo mucho sentido, entonces yo creo que a veces los de la Sierra Gorda así nos ven, pues este investigador, por eso te digo se justifica esta visión y de decir, bueno pues este investigador nada más está haciendo investigaciones tontas, sin ningún sentido, igual y por eso nos ven así como molestia (Geografía-antropología).
- ♂ El tamaño que tienen las áreas núcleo no es lo suficientemente grande para muchas especies (Biología).
- ♂ Es un área demasiado grande para que la puedan manejar y para que puedan implementar programas, creo que lo ideal hubiera sido que en lugar de poner una reserva de 3 mil km² que hubieran hecho cinco reservas de 400 ó cinco de seis, yo creo que ese sistema hubiera sido mucho más manejable, hubieran probablemente tal vez no tenido tantos recursos pero sí hubiera tenido impactos más significativos ¿no? (Biología).
- ♂ Me parece que nos ven como un pretexto, no como una fuente de generación de conocimiento (Biología).
- ♂ Lo interesante de realizar la investigación en un área es que después de que se realiza la investigación no solamente obtienes los datos que te sirven ¿no?, o sea, no solamente determinas coeficientes de escurrimiento, tasas de erosión, no sé dinámica de la cobertura vegetal, patrones de las precipitaciones, duración de las tormentas, no, no, no solamente eso sino que también adquieres experiencia de la ocurrencia de los fenómenos tienes ideas y esas cosas las puedes aplicar en otros lados, con certeza de que ya lo viviste (Ingeniería).

♂ La investigación es muy importante, nada más que sea aplicada, si tú haces una investigación que me dices es que la captura de carbono sirve para generar oxígeno y esto y el otro y por tantos árboles que yo siembre se está produciendo tanto oxígeno, pues sí, pero y eso ¿a mí de qué me sirve? (Ingeniería).

♀ Fíjate que no hemos tenido contacto, no es porque no tengamos intereses, lo que no tenemos es tiempo, entonces, si tenemos que llegar porque para cumplir con el proyecto del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) tenemos que cumplir con ciertos documentos y ciertas investigaciones. Ahorita lo que se nos viene es lo del SROI³⁴ que es lo del retorno de inversión, entonces tenemos que sentarnos a tal vez, a ponernos a platicar con algunos investigadores para llevar alguna metodología porque tenemos nosotros que empezar a realizar el levantamiento de información para poder desarrollar esa investigación del retorno de la inversión (Turismo).

♀ Siempre se ha capacitado a la gente porque no se tiene el conocimiento (Biología).

♀ En el proyecto del monitoreo de la biodiversidad para el jaguar, la gente sabe donde pasan los grandes felinos, ahí se acomodaban las cámaras (Biología).

♀ Yo creo que la academia está tan egocéntrica, tan, siempre lo ha sido, pero tan narcisamente viéndose a sí misma, que deja de ser significativo o éticamente viable un proyecto ¿por qué? por los financiamientos, por todo este rollo, entonces yo creo que falta esto que se llama extensión que es retrógrada, en realidad nos debíamos vincular y tener un ejercicio mucho más, eh, mucho más significativo socialmente ¿no? (Sociología).

♂ El conocimiento de la cultura y de la identidad del patrimonio, que la gente se sienta mejor que vean que tienen raíces acá. Se pueden hacer pláticas, talleres, aplicabilidad, lo podemos encontrar en muchos aspectos (Geografía-antropología).

♂ Los científicos sociales no saben escribir (Biología).

♂ Dependíamos de la gente de la región, el conocimiento local lo aplicábamos cada vez que podíamos, por ejemplo, una de las cosas que estuvimos viendo fue mucho lo de problemas de depredación de ganado por los bichos con los que yo trabajo, entonces claramente ese tipo de información se tiene que generar a partir de la gente, no sale de nosotros (Biología).

³⁴ Retorno Social de Inversión (SROI por su nomenclatura en inglés).

- ♂ Características sociales es organización, planeación, comunicación, bueno, más que nada organización, disponibilidad de trabajo de la gente, eso es social ¿no? y sobre todo que tengan la capacidad de coadyuvar y convivir con áreas aledañas, con otros, con otra ciudad, con otros ejido, comunidades, con otro estado que tengan una similitud en sus proyectos, hacer cambio de experiencias que es lo que se ha estado manejando últimamente ¿no? y esa es la idea en el aspecto social y sobre todo los usos y costumbres porque digo esto usos y costumbres, porque mucha gente, incluso puedes tener la gente te puede decir que sí todo y todo pero si el proyecto no está adecuado a sus usos y costumbres no sirve (Ingeniería).
- ♀ Entonces nos hablaron los de FONARTE a nosotros y ya nosotros los llevamos, les dijimos que tenemos que ponernos de acuerdo pues para poder pues de alguna manera empatar lo que, porque luego hay capacitadores que han estado trayendo que nos los, nos los ponen en duda, nos los vienen a pues, no a voltear, sino que es gente que no es de aquí, gente que viene de fuera y nos vienen a cambiar también la forma de pensar de esas personas, entonces nos meten en conflictos a nosotros, porque si nosotros los conocemos, nosotros los llevamos desde un principio, si los vamos jalando de la mano, ellos ¡no! (Turismo).
- ♀ Siempre hay gente que lo que quiere a lo mejor es escalar en el SNI³⁵, en todo esa investigación y quieren llenarlos, publicar y todo lo que se pueda para ese ingreso extra pero realmente a lo mejor no importa tanto hacia dónde va esto y hay muchos quienes sí, completamente, yo pienso que la mayoría, buscan que se use, que se aplique todo ese conocimiento y que vaya más allá porque es la naturaleza, debería ser la naturaleza en la generación del mismo conocimiento que sea útil para... (Biología).
- ♂ Es garantía de que haces un método científico-objetivo para obtener resultados (...) sin embargo, la gente te dice muchas cosas que pues te cambian a veces la perspectiva teórica que uno trae (Ingeniería)
- ♀ Me interesa saber cómo la gente está entendiendo el medio ambiente y cómo la gente percibe, el manejo del agua, etcétera (Sociología).
- ♂ Quedé muy decepcionado de lo que estaban haciendo en la Reserva, entonces hay un par de tesis que han salido (...) hemos mandado publicar un par de cosas, pero en realidad hasta ahí ha quedado, o sea, no hemos querido, o sea, yo no he hecho más difusión (Biología).

³⁵ El Sistema Nacional de Investigadores (SNI) fue creado en 1984, para reconocer la labor de las personas dedicadas a producir conocimiento científico y tecnología. El reconocimiento se otorga a través de la evaluación por pares y consiste en otorgar el nombramiento de investigador nacional. Esta distinción simboliza la calidad y prestigio de las contribuciones científicas. En paralelo al nombramiento se otorgan estímulos económicos cuyo monto varía con el nivel asignado (CONACYT, 2011)

♂ Lo que es en sí la Reserva y lo que se puede y no se puede hacer (Ingeniería).

♂ Nos ha servido mucho lo que es el estado ése de fauna, ése que hicieron. El de valorización de servicios ambientales no nos ha servido de mucho porque en el documento que nos entregaron no dice cómo se sacaron, qué, dónde tomaron datos, tú sabes que lo principal de la investigación es saber cómo, cuál fue tu procedimiento ¿no? (Ingeniería).

♀ En capacitaciones, tenemos que atacar más, a lo mejor se oye muy agresivo atacar, en poner atención ahorita, es que tienes que cambiarles formas de pensar, bien diferente, tú tienes que cambiarles su pensamiento completamente porque ellos todos se ven como empleados, no se ven como empresarios, o sea, si yo trabajo a tal hora me voy a cobrar y un empresario, a veces sacrifica hasta su sueldo para sacar adelante su negocio, ¿sí? entonces ellos no quieren trabajar tal cosa (Turismo).

♂ Lo único fue publicar un trabajo que es en la revista de divulgación de la escuela, de la universidad que ésa básicamente está en línea, le llega a todo el mundo y está escrito básicamente sin términos técnicos (Biología).

♂ Normalmente nosotros sí hacemos la parte de publicación en congresos, en artículos, en tesis porque es algo de lo que tenemos que producir nosotros y no, no hemos hecho una labor de difusión para públicos más extensos pero creo que justamente aquí es donde la colaboración con esquemas como el de Sierra Gorda pueden ser importantes, porque yo pienso que ellos saben lo que, en un lenguaje simple y entendible, puede requerir un habitante de ahí, en un lenguaje de otro tipo puede requerir el político a nivel municipal, a otro nivel el estatal, otro nivel el federal, en otro nivel las ONG, en otro nivel los voluntariados, entonces yo creo que ellos censan más eso y nosotros tenemos una forma un poquito más técnica de poder hacer la redacción de los elementos...entonces yo creo que estos esquemas permiten la traducción hacia lenguajes simples y entendibles de quien realmente lo necesita y esa labor sí es labor de la universidad, pero a veces no llegamos hasta allá porque nosotros pues tenemos los compromisos con los proyectos que tienen cierto alcance, pero aquí es donde yo creo que ellos juegan un papel muy importante (Ingeniería).

♀ Hacer las conexiones-puente y las traducciones que son necesarias de hacer, yo las veo necesarias porque si tú quieres hacer trabajo comunitario pues necesitas a fuerza entrar al mundo de la gente, a partir de su código de cómo elaboran y demás, entonces simplemente la relevancia que adquiere la forma que la gente conoce, aprende y hace es sustancial (Sociología).

♀ Empezaría por traducir lo que quiso decir y traducir no significa, a ver, manzanitas y papitas ¡no! me parece que lo que necesitas hacer pues es una estrategia distinta, en donde se entienda qué es postdesarrollo, qué implica precisamente toda esta mixtura de saberes este *reload*, digamos de cosas, que yo digo es como ver a Shakespeare con Leonardo DiCaprio (Sociología).

- ♀ Porque yo tengo algo que no tiene ninguna institución académica, yo tengo un campus vivo, todos los estudiantes que vienen a comunidad, o sea ahí están los grupos, los talleres, el diseño *Keyline*, la medición del carbono, la educación ambiental, ¿sí? pero bueno yo tengo mi propia clientela, ni ellos serían mis clientes tampoco, ¿no? no, no (Maestra).
- ♂ Hacer acciones de recuperación y de difusión, de promoción y difusión de esas manifestaciones culturales (..) y que los resultados mejoren sus prácticas, mejoren sus programas, mejoren sus acciones (Geografía-antropología).
- ♂ Entonces yo creo que en ese sentido, ellos son, o sea son muy, muy abiertos porque existe este beneficio de poder aportar esos elementos ¿no? la Reserva tiene muchos programas interesantes pero yo creo que ellos han sabido que la investigación es algo que les da pues lógicamente la posibilidad de poder presentar elementos de convencimiento para la toma de decisiones que permitan el mejor manejo de la Reserva (Ingeniería).
- ♀ Yo creo que es un asunto de monopolio de saber, o sea, esta mujer ha sido intransigente, o sea ella ¿qué tiene?, tiene algo que la universidad carece, activismo político y activismo político ecológico ¿no? La cantidad de dinero que maneja, que manejó (Sociología).

Gestores	Académicos
Desarrollo:	
♂ [El desarrollo] Se da a través del aprovechamiento de los recursos (Ingeniería).	♂ Bueno yo utilizo mucho el concepto de funcional, o sea me gustaría verlo ecológica e ideológicamente funcional yo he estado en Reservas en otros lugares y me da mucho gusto ver la armonía entre las actividades que se desarrollan al interior con lo que es el ambiente y a mi eso me gustaría ver, desde cosas pequeñas como taludes de carreteras perfectamente protegidos, aguas lógicamente de buena calidad, pero lo que más me gustaría ver es una buena calidad de vida para los habitantes, eso creo que es una parte muy, muy importante (Ingeniería).
♂ Tú no puedes hacer eso de llegar a una población y decirles sabes qué, voy a decretar esto y no puedes hacer tantas cosas, al contrario, tienes que decirles por qué no las puedes hacer y por qué sí y las que sí puedes hacer, más que nada va enfocado a eso y lo que se debería de hacer (Ingeniería).	♀ El desarrollo lo da tu significado, la razón de ser es el vínculo en el desarrollo comunitario (Sociología).
♀ Me gusta mucho convivir con las comunidades, me gusta mucho ir a capacitar a las personas o sea, quiero de alguna manera despertarles que no se queden en el conformismo de estar, que si soy pobre que porque soy pobre ¿no? sino que soy pobre porque no estoy trabajando, si tengo un proyecto pues hay que desarrollarlo, hay que trabajarlo, hay que sacar adelante, entonces yo no me voy a quedar pobre, tengo que salir adelante (Turismo).	♀ [Hay una desesperanza] que pulula, y pulula porque están en el abandono y de los que pues sí, hasta la naturaleza los abandonó, o sea, los abandona porque pues no la pueden tocar y no la pueden disfrutar (...) cambiar el modelo de desarrollo que está ahorita (Sociología).
♀ Aprovechar sustentablemente, todo lo que implica: protección, aprovechamiento sustentable y todo eso (Biología).	♂ De lo que se trata es nada más de generar condiciones mínimas para que cada quien planteé esa noción de desarrollo, siempre y cuando ese desarrollo no atente contra los otros, otra visión de desarrollo, porque pues sí, los capitalistas tienen otra visión de desarrollo de que quieren acumular dinero ¿no? y mientras más dinero acumulen pues mejor y no me interesa la distribución de la riqueza que hay una diferencia entre desarrollo y riqueza que de repente la gente confunde ¿no? (Geografía-antropología).
	♂ Realmente, la sustentabilidad es muy difícil de adquirir, yo creo que los lugares, o sea, mantener lugares fuera del contexto o fuera de la explotación humana sí funciona ¿no? o sea, no fuera de la influencia que sería ilógico, o sea son dos cosas distintas ¿no?, una sería el tener gente pero que no tengan realmente un impacto, o sea que no hay desarrollo, que no haya extracción eso a lo mejor es más fácil, pero tener áreas que no tengan gente, yo sería ideal por ese lado (Biología).

- ♂ Desarrollo sustentable es precisamente que puedas aprovechar, una población x ¿no? ya sea una población de pino, la puedas aprovechar, pero que a la vez ese manejo que tú le estés dando de ese Aprovechamiento es permitir que se vengan ahora sí que la regeneración, en este caso de los árboles hijos ¿no? que son los que van a llenar ese vacío que están dejando los padres; para el caso de vida silvestre es lo mismo, tú vas a extraer los ejemplares, por lo general en venados son ejemplares machos, ya adultos ¿sí? que son los que vas a traer, porque no vas a matar a una venada, lógico que no porque esos son los que van a estar dando las crías para mantener el equilibrio de esa población ¿no? (Ingeniería).
- ♀ Pues que realmente las comunidades o donde estén los proyectos pues sean capaces ya de ellos mismos administrarse, ellos que ellos mismos puedan ya que cambien su visión y que ellos se vean como empresarios y más que nada que ellos ya puedan andar solos (Turismo).
- ♀ Entonces este pues si el GEF³⁶ ya fue una sintonía de actividades, pues todo el programa de manejo, porque para mí eso es la sustentabilidad (Maestra).
- ♀ Las condiciones siempre han sido un poco difíciles como para poder desarrollar algo con mucho éxito, sí, han sido difíciles, allí por ejemplo, en ese lugar estaba todo bien, bueno excepto, un poco que la gente participara, hay veces que ha sido mucho problema para, yo pienso aquí que a veces hay cierta como apatía, entonces es difícil poder trabajar con pocos recursos, poca participación (Biología).
- ♂ Es más yo iría no tanto así, sino iría solamente a decir que ya no nos comprometamos yo iría incluso a decir en dejárselas en mejores condiciones, porque el no comprometerlos es de que al menos se las dejó como están ahorita ¿no? un acuífero que tiene recargas, no un acuífero que está reduciendo su nivel ¿no?, tierras en un cierto nivel de fertilidad no tierras ya estériles, eso es lo que tenemos que dejarles a ellos, no dejarles el compromiso de que tienen que realizar muchas más cosas para poder obtener sus recursos, que satisfagan sus necesidades eso solamente se logra si, al menos, no las entregamos las cosas peor, pero yo creo que la sustentabilidad, para mí algo más sostenido es algo que no solamente se mantiene sino que algo que puede ir creciendo (Ingeniería).
- ♀ Poder garantizar una producción local, con buenos manejos y prácticas de buen manejo, eso quiere decir respaldadas en planes de manejo que garanticen la supervivencia de los recursos naturales a largo plazo porque te dan de comer (Sociología).
- ♂ Para mí sustentable es que se mantenga en el tiempo y eso también tiene que ver mucho con el desarrollo, al final de cuentas un desarrollo tiene que ser sostenible, que se sustente, que se sustente, pero para lograr mantener la sustentabilidad durante el tiempo tienes que incorporar justamente el que la gente se apropie, si no se apropia de las cosas no se va a sustentar, simplemente es algo que va a pasar, pasajero (Geografía-antropología).

³⁶ Global Environmental Facilities es una organización financiera independiente que apoya a los países desarrollados y con economías de transición en proyectos relacionados con la biodiversidad, el cambio climático, aguas internacionales, deforestación, capa de ozono y contaminantes orgánicos persistentes (GEF, 2010)

♀ Tenemos que cambiar la forma de pensar, por eso se dan las capacitaciones continuas ¿por qué? porque ellos nada más, o sea, el albergue lo ven como si fuera del Grupo Ecológico, no como el de ellos, o sea, a nosotros nos ven como si nosotros fuéramos sus jefes, entonces, bueno lo que yo siempre les digo en las capacitaciones ¿por qué razón tengo que venir yo a decirles qué tienen que hacer?, eso ustedes lo tienen que decidir, o sea, se tienen que poner de acuerdo, si yo veo la necesidad de hacer la fosa, pues vámonos y vamos a construir uno o dos días que yo gaste mi tiempo, eso se va a reflejar en beneficio, no me lo tienen por qué pagar o no me tienen por qué dar el dinero si eso es para mi negocio, pero ellos no lo ven así, entonces ese es el problema más fuerte que nos hemos encontrado ¿si? que no se visualizan ellos como empresarios, ellos se visualizan como empleados, o sea, siempre nosotros, como que tenemos nosotros esa visión, ¿no? yo prefiero mejor en vez de iniciar un negocio, mejor que me paguen, yo soy empleado, es la forma, por eso México yo pienso que no prospera, o sea, le exigimos al gobierno fuentes de empleo, no estamos diciéndole, o capacitame como empresario, como emprendedor que es lo que le hace falta a México emprendedores ¿para qué? para que esos mismos emprendedores o esos iniciadores de negocio tengan la posibilidad de contratar a más gente (Turismo).

♀ Eso es lo que quiero, turismo solidario, turismo de observadores de aves, turismo educativo, universidades que quieran una experiencia de sustentabilidad viva, eso tenemos muchos, grupos interesados en venir a aprender qué hacemos (Maestra).

♀ Sí, es una apertura mental más que nada (Biología)

♂ Porque en realidad lo que tú tienes que hacer nada más es hacer el mecanismo muy transparente, que es lo que no ha pasado (Biología).

♂ Rezonificación y creo que sería importante dividirla, por lo menos dos o tres reservas no mantenerla como está ahorita, a mí me da la impresión que es un elefante blanco que va a tronar ¿no? y ahorita está bien, pero eventualmente yo creo que no va a tener, porque digo, finalmente, o sea, ahorita (Biología).

♂ Es que las propuestas, las convocatorias deberían incluir no solamente el producto del artículo publicado o en extenso o una tesis, sino deberían de tener materiales de difusión, entonces, estos son algunos de los materiales de difusión que ya otras instancias nos piden ¿no?, o sea ya como ejemplo, sólo por mencionar la Comisión Nacional del Agua ya te pide dentro de los convenios materiales de difusión, no solamente los productos técnico-científicos sino también ya materiales de difusión que pueden ser pues carteles, que pueden ser trípticos y todo eso y yo pienso que aquí es donde se ocupa esa colaboración para que esto vaya en un lenguaje siempre entendible y obviamente diseñado para el objeto ¿no? para quien sea el usuario (Ingeniería).

♀ Verde pero con gente verde (Sociología).

♀ Los tianguis orgánicos, que esto, que lo otro, pero yo siento que cada quien jala agua para su molino y a mí no me toques y eso no es producto del queretano, es producto de occidente ¿no? y nuestro mundo asqueroso, o sea, eso, eso yo creo que podría ser posible un desarrollo distinto, me encantaría (Sociología).