

## **6. Discursos técnico–científicos en la construcción social y política de la reserva de la biósfera de la Sierra Gorda en Querétaro\***

MARCIA MORENO BENÍTEZ

**Resumen:** *las reservas de la biósfera son la herramienta política por excelencia para la conservación de la biodiversidad. En estas, el conocimiento técnico–científico ocupa un papel central en la gestión, sin embargo, en el caso estudiado, los gestores lo perciben como algo ajeno a la realidad, mientras que los académicos consideran que no se está realizando una gestión adecuada. Es en esta disputa entre saberes modernos donde se sitúan los aportes de la presente investigación. Los resultados se obtienen a través del análisis del discurso y de la Schemata de Praxis, y reflejan las visiones confrontadas que los grupos tienen en torno a la naturaleza, al conocimiento técnico–científico y al desarrollo. Reflexionar sobre el enfrentamiento discursivo brinda elementos para establecer modelos de gestión centrados en el lugar que contribuyan a la construcción socio–política de un medio ambiente en el que los saberes híbridos puedan ocupar una posición más equitativa.*

**Palabras clave:** *gestión de la naturaleza, conocimiento científico, desarrollo sustentable.*

\* Esta investigación es resultado del proyecto de tesis de la Maestría en Comunicación de la Ciencia y la Cultura del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente y de las becas otorgadas por el ITESO y el Conacyt. Expreso un profundo agradecimiento a los gestores de la Reserva de la Sierra Gorda y a los académicos de la Universidad Autónoma de Querétaro, que me abrieron las puertas y compartieron su cosmovisión del mundo. Agradezco también a mis asesores, Susana Herrera Lima y José Luis Vallejo Castillo, por sus comentarios y la generosidad para acompañarme con sus conocimientos.

***Abstract:*** *Biosphere reserves are the quintessential political tool for conserving biodiversity. Techno-scientific knowledge plays a key role in managing these reserves; in the case studied, however, managers perceive such knowledge as irrelevant to the real world, while academics feel that the managers are not doing their job properly. This dispute between different kinds of modern knowledge is the focus of this research. The results are obtained through discourse analysis and Schemata of Praxis, and reflect the groups' clashing visions regarding nature, techno-scientific knowledge, and development. Reflecting on this discursive confrontation gives us elements to establish place-centered management models that can contribute to the socio-political construction of an environment where hybrid knowledge can occupy a more equitable position.*

***Key words:*** *nature management, scientific knowledge, sustainable development.*

Desde finales del siglo XIX, las áreas naturales protegidas (ANP) han sido pensadas como la herramienta política más importante de los estados-nación modernos para la conservación de la biodiversidad. La forma más acabada de ANP son las reservas de la biósfera, que desde su surgimiento, en la década de los años setenta, establecen un parteaguas en la concepción de los espacios naturales al incorporar 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 aunados a una gestión que responde a estándares internacionales y al estatus privilegiado del conocimiento técnico-científico, que tornan a las reservas de la biósfera como espacios de disputa donde los saberes modernos someten a los saberes locales.

Las inequidades y asimetrías resultantes son lo que me lleva en primera instancia a interesarme por el estudio de estos espacios. La revisión bibliográfica sobre sociología medioambiental y los trabajos de ciencias sociales publicados respecto de la Sierra Gorda queretana permiten identificar que el problema ya ha sido abordado en el libro

*Naturaleza y Postdesarrollo. Estudio sobre la Sierra Gorda de Querétaro*, por lo que la investigación se perfila entonces hacia otro problema de igual pertinencia social y académica: las disputas internas entre los saberes modernos.

Las discusiones teóricas en sociología del conocimiento ayudan a reflexionar sobre la ciencia como un producto cultural, así como vislumbrar que hay asimetrías disciplinares dentro del mismo conocimiento técnico-científico. Lo que lleva a presentar 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 en torno a esta ANP?

La hipótesis que sirve de guía plantea que en la Reserva de la Biósfera Sierra Gorda de Querétaro 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; mientras que los académicos de la Universidad Autónoma de Querétaro advierten que no se lleva a cabo una gestión “adecuada” de la reserva.

Este trabajo pretende comprender las diferencias entre las cosmovisiones de los portadores del conocimiento moderno en la reserva, para aportar elementos que faciliten 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. Se trata de (re)pensar las formas de intervención en los *lugares* que permitan la construcción de un medio ambiente realmente participativo.

## EL ÁREA PROTEGIDA DE LA RESERVA DE LA BIÓSFERA DE LA SIERRA GORDA EN QUERÉTARO

### El surgimiento de las áreas protegidas

Las primeras reservas naturales se configuran en la era moderna como sinónimo de preservación, tal es el caso del bosque de Fointableau, en Francia, primera reserva oficialmente declarada por un gobierno, en 1861, con el resguardo de 624 hectáreas para su apreciación y goce estético (Fernández, 2000); así como el de la reserva natural estatal de Yosemite y Mariposa Grove, declarada por Estados Unidos en 1864 en el estado de California, con una extensión aproximada de 291,221 hectáreas.

El concepto de parque nacional de gran extensión surge en 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 en exclusiva para propósitos de recreación (UNESCO, 2011b). La formación del parque es la respuesta a una idealización política de la naturaleza “salvaje y deshabitada” y se convierte en un detonante para la proliferación de los parques nacionales a escala mundial (Santamarina, 2009).

A finales del siglo XIX y principios del XX los debates sobre conservar o preservar dan origen a dos posturas con ideales enfrentados: la utilitarista, enarbolada por el paradigma conservacionista, que concibe “el uso sabio y eficiente de los recursos naturales” (Merchant, p.2005, citado en Cox, 2010, p.49; la traducción es propia), y la romántica defendida por los preservacionistas que presionan por prohibir el uso comercial de las áreas naturales. Las contradicciones que subyacen no se han podido resolver y todavía es posible analizar su influencia en las políticas medioambientales de muy diversos países donde se siguen generando conflictos y disputas en las narrativas que emplean.

En lo que respecta al escenario nacional —en general— se han seguido las estrategias internacionales para la conservación de la natu-

raleza. La primera reserva natural establecida en México es el Parque Nacional del Desierto de los Leones, ubicado en las inmediaciones de la ciudad de México.

En México existen 176 áreas naturales protegidas (ANP), que representan 12.93% del territorio nacional,<sup>1</sup> es decir, 25'394,779 hectáreas — superficie equivalente al estado de Chihuahua. Con base en el artículo 46 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA), estas ANP se dividen en ocho categorías: reservas de la biósfera; parques nacionales; monumentos naturales; áreas de protección de los recursos naturales; áreas de protección de flora y fauna; santuarios; parques y reservas estatales, y zonas de preservación ecológica de los centros de población.

El criterio utilizado para clasificar a las ANP proviene de los acuerdos internacionales y se basa en el tipo de protección que requieren, siendo las reservas de la biósfera las más complejas en su manejo, no solo porque han sido decretadas en zonas pobladas sino que además poseen ecosistemas poco alterados por el hombre, especies en peligro de extinción y especies endémicas,<sup>2</sup> de acuerdo con la LGEEPA.

Las reservas de la biósfera, un tipo de área natural protegida, 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” (LGEEPA, 2013, p.37). La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) define a 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” (UNESCO, 2011a), designados por los gobiernos de los diferentes países y aceptadas por la UNESCO “para promover el desarrollo sustentable basado en los esfuerzos com-

1. Información actualizada al 25 de noviembre de 2013 por la Conanp.  
2. Especies que solo existen en determinada localidad o región.

binados entre las comunidades locales y el mundo científico”. Como se aprecia, las reservas de la biósfera son declaradas en territorios poblados, en un intento por incorporar al ser humano como parte integral de los ecosistemas.

## La reserva

La reserva de la biósfera de la Sierra Gorda está ubicada al Norte del estado de Querétaro (véase la figura 6.1). Es 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, 567 hectáreas que representan 32% del territorio estatal. Cuenta con 11 zonas núcleo o de protección estricta (véase la figura 6.2). Desde 2001 forma parte de la Red Internacional de Reservas de la Biósfera del Programa El Hombre y la Biósfera (MAB) de la 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, razón por la que el sector Este de la Sierra Gorda es húmedo y el Oeste sufre de sequías (INE, 1999).

Las tres principales corrientes fluviales (véase la figura 6.2) 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).

**FIGURA 6.1 MACROLOCALIZACIÓN DE LA RESERVA DE LA BIÓSFERA SIERRA GORDA DE QUERÉTARO**



El polígono de la reserva se demarca 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 (véase la figura 6.2). En este sentido, la anotación más relevante sobre la zonificación de la reserva permite ver que una gran parte de las zonas núcleo está en los límites estatales, sin ninguna área de amortiguamiento que minimice los impactos; la configuración da cuenta de una construcción política de la reserva y es uno de los elementos que restan credibilidad al trabajo de la reserva entre otros actores sociales, como los académicos de la Universidad Autónoma de Querétaro.

**FIGURA 6.2 ZONIFICACIÓN DE LA RESERVA DE LA BIÓSFERA SIERRA GORDA QUERETANA**



La población total del estado de Querétaro sumó 1'827,937 habitantes en 2010, de los que 49% son hombres y 51% mujeres. En los cinco municipios que integran la reserva de la biósfera la población es de 103,923 habitantes (Inegi, 2010).

José Bohórquez, Alberto García, Diego Prieto y Marco Rodríguez (2003) identifican cuatro regiones económicas para Querétaro: Centro, Sur, Semidesierto y Sierra Gorda, las últimas tres son rurales. El sector económico que predomina en la reserva es el primario, en el que municipios como Landa de Matamoros participa en 47%, mientras que Peñamiller, cuya región es semidesértica, solo en 16.76%. Los au-

**TABLA 6.1 ÍNDICE DE MARGINACIÓN PARA LOS MUNICIPIOS DE LA RESERVA SIERRA GORDA DE QUERÉTARO 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 Matamoras	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	

\* El signo negativo aparece en la tabla original de la Conapo.

tores anotan que la zona presenta los mayores índices de marginación y pobreza en el estado, el Consejo Nacional de Población (Conapo) señala que este índice es una medida que evidencia 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.

Del análisis de datos que proporciona la tabla 6.1 se observa 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 Matamoras. Sin embargo, estos municipios continúan ocupando los primeros lugares de marginación a nivel estatal. El de Jalpan de Serra es considerado el principal centro urbano de la región y con la tercerización de su economía es comprensible que haya disminuido el grado de marginalidad de alto a grado medio.<sup>3</sup>

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

## Recuento de la gestión de la reserva

Desde 1987, el Grupo Ecológico Sierra Gorda (GESGIAP) ha trabajado en la conservación de la Sierra Gorda de Querétaro, promoviendo la declaración de reserva de la biósfera que se logra en 1997.<sup>4</sup> Desde su creación en 2000, la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (Conanp) comienza a gestionar las áreas naturales protegidas del país. A partir de entonces, el cargo de director de la reserva, ya como parte del gobierno federal, es ocupado por quien es director del GESGIAP y se inicia un periodo de cogestión desde dos esferas distintas: el de la sociedad civil, a través del GESGIAP, y del gobierno federal, a través de la Conanp.

En 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 siete organizaciones de la sociedad civil, creadas desde 1989 para contribuir en esas labores:

- En 1989 surge el Centro Tierra, dependiente del Grupo Ecológico Sierra Gorda, su objetivo fundamental es “diseminar los aprendizajes y la experiencia acumulada” (Semarnat, 2010b, s.p.).
- En 1996 se crea la asociación civil Joya del Hielo con el objetivo de proteger las tierras con alto valor en biodiversidad y asegurar la conservación estricta y consolidar un corredor biológico.
- En 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, 2010b, p.16).
- En 2004 se asocian con el *Earth Island Institute* en Estados Unidos y surge Viva Sierra Gorda, con el objetivo de “incrementar la conciencia, crear redes y apoyar el desarrollo social” (Semarnat, 2010b, p.16).

4. Organización de la sociedad civil.

- En 2008 se forman tres organizaciones más: Productos y Servicios Ecoturísticos Sierra Gorda, 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, 2010b, p.16); Sierra Gorda Ecotours que “ofrece paquetes y servicios turísticos en colaboración con propietarios de ecoalbergues de las localidades de la zona” (Semarnat, 2010b, p.16), y Eco Sierra Gorda, “organización independiente exenta de impuestos en Estados Unidos para las compensaciones de carbono y servicios ambientales, turismo filantrópico y las donaciones en línea para la comunidad de Sierra Gorda” (Semarnat, 2010b, p.16).

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, AC).
- Gestión y apoyo para las micro empresas en 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, SA de CV, 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, especial-

mente hacia el turismo. En el caso del manejo cinegético, aunque podría pensarse como una actividad primaria, es para fines recreativos, por lo que fomentaría el sector turístico.

## **La Universidad Autónoma de Querétaro**

La Universidad Autónoma de Querétaro (UAQ) es la más importante del estado, sus inicios se remontan a los colegios jesuitas establecidos en México en el siglo XVII. En 1951 empieza a funcionar como Universidad de Querétaro y obtiene su autonomía en 1959. En la actualidad la UAQ cuenta 15 facultades en las que se imparten 85 programas de estudio, entre carreras técnicas y licenciaturas, así como 78 posgrados.

La UAQ tiene diversos campus en la zona metropolitana de Querétaro, así como en otras ciudades del estado. En 2003 se establece un campus de la UAQ en Jalpan de Serra. Pese a que el campus está ubicado en la misma ciudad donde se encuentran las oficinas de la reserva, no hay evidencia de que exista colaboración. De hecho, la relación entre la reserva y la UAQ es tensa desde la elaboración del Plan de Manejo de la Reserva en el que la Facultad de Ciencias Naturales no participa.

## **MARCO TEÓRICO**

### **Construcción social y política del medio ambiente**

En relación con la teoría de la Construcción Social de la Realidad (CSR), la de la Construcción Social del Medio Ambiente (CSMA) retoma los aportes de los trabajos clásicos de Peter Berger y Thomas Luckmann (1979). Asume que las personas y los grupos interactúan juntos en el sistema social y, con el pasar del tiempo, los actores sociales se habitan a los conceptos y a las representaciones mentales de las acciones que realiza cada uno de ellos en relación con los otros. Conceptos y prácticas sociales que 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 se integren y formen parte de la cultura. La teoría de la CSMA difiere de la teoría de la csr en su articulación al concepto de poder y otras formas de dominación social, como sería 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; la traducción es 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).

De acuerdo con José Luis Castilla, Adrián García, Yurena González, Aníbal Mesa y Rosa Rap (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 semiosis le da sentido a una realidad de segundo orden.<sup>5</sup>

## Conocimiento técnico-científico y poder

Una extensa lista de autores advierte que la modernidad no puede considerarse como un movimiento unificado (Beck, Giddens & Lash,

5. 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 *et al.*, 2008, p.91).

1997; Swingewood, 1998; Toulmin, 2001). Al ser la modernidad un proceso disímil, es necesario establecer al menos una diferenciación entre primera y segunda modernidad.

La primera modernidad es conocida como modernidad simple, en la que 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 desde una visión fragmentada de la división de trabajo (Beck et al., 1997). Dadas las condiciones particulares de la Reserva de la Biósfera 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 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). Tal es el caso de los efectos en la salud humana de los contaminantes existentes en el medio ambiente ocasionados, por ejemplo, por el uso indiscriminado del DDT. En la reserva, 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 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. Las 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.

Uno de los rasgos más importantes en los mecanismos de poder es la producción y las formas de reproducción del conocimiento, aunque no todos los conocimientos son validados de la misma manera al momento de tomar decisiones en materia ambiental, autores como John Hannigan (2006), Phil Macnaghten y John Urry (1998), José Lezama (2004) y otros, coinciden en ver el 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.

Aunque no hay un consenso entre el concepto de ciencia, se considera que su principal producto es el conocimiento técnico-científico,<sup>6</sup> este 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 Sousa, 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 muchos ámbitos, pero no ha contribuido de manera significativa en la resolución global de los problemas medioambientales ni a la gestión de los recursos naturales.

### ¿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, en especial cuando se asocia a la solución de problemas tan complejos como son los relacionados con el medio ambiente y con la gestión de la naturaleza. De acuerdo con Susana Herrera “las estrategias y formas en que se comunica la ciencia al público no especializado están nece-

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

saria y directamente relacionadas con el estatus que el conocimiento científico tiene en la sociedad” (2010, p.1).

El enfoque desde la comunicación pública de la ciencia (CPC),<sup>7</sup> 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, 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 trasmisión de un saber especializado a públicos no conocedores (Aibar, 2002; Gregory & Miller, 1998; Lévy-Leblond, 2001 y un extenso número de autores). La palabra divulgar internaliza y naturaliza esta dicotomía, al asumir que existe un conocimiento que necesita ser explicado al vulgo.

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

## Desarrollo y sustentabilidad

A nivel conceptual el desarrollo puede asociarse a la economía, a la calidad de vida, a los niveles de bienestar, incluso ser usado como sinónimo de progreso. Diversos autores coinciden en señalar que es el 20 de enero de 1949 cuando inicia la *era del desarrollo*. Es en esa fecha que el presidente de Estados Unidos Harry S. Truman utiliza por primera vez el término “subdesarrollo” para referirse a regiones geográficas como

7. 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.

Latinoamérica, África o Asia, situando el discurso del desarrollo al estado ideal al que los países deben aspirar. El desarrollo afianzado como un término económico, medido a través del producto interno bruto (PIB), sería el indicador utilizado para jerarquizar a los países (Sachs, 1991, 1995, 2000, citado en Santamarina, 2004).

Es en los años setenta del siglo XX que se cuestiona el concepto de desarrollo, ya que la pobreza es 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 que,<sup>8</sup> con su ambigüedad, viene a representar el consenso entre ecologistas y desarrollistas (Santamarina, 2004).

## Desarrollo sustentable

Esta línea de pensamiento tiene sus bases en la propuesta planteada en el Informe Brundtland en 1988, en el que se acuña el concepto *desarrollo sustentable*, definido como el 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). La Agenda 21, presentada en la Cumbre de Río en 1992, brinda 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 su cristalización en políticas públicas, aunque ha sido criticado por imponer una visión hegemónica del mundo donde las naciones ricas definen cómo son evaluados los demás países en materia de biodiversidad, negando las vías locales de gestión que establece una nueva forma de de-

8. 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 solo 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).

pendencia 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 necesita del uso de tecnologías ecológicamente racionales y una mejor gestión del medio ambiente. Implementar los sistemas requiere de fuertes sumas de dinero que se justifican con el discurso del abatimiento a la miseria (Macnaghten & Urry, 1998; Tetreault, 2008).

Los principios del *desarrollo sustentable* se condensan 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). Esos elementos indican que son las potencias mundiales las que dictan las políticas de conservación, a través de los organismos internacionales 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* y *The Nature Conservancy* (TNC).

## El postdesarrollo y la noción de “lugar”

Producto de la crítica postestructuralista, el posdesarrollo 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 posdesarrollo objeta el dominio del conocimiento técnico-científico con relación al desarrollo y a la etnicidad que lo soporta, y coloca el análisis cultural en el centro del debate al considerar que el desarrollo es “una categoría culturalmente delimitada en fecha, contexto y origen cultural” (Castilla et al., 2008, p.103).

Es en ese marco cultural o sociocultural 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; no establece especificidades ni en el tiempo ni en los territorios culturales. La noción de *lugar* está dotada 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, p.128). El *lugar* le da vida y dota de raíces culturales al espacio.

El objetivo del *lugar* dentro del posdesarrollo es debatir 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 Arturo Escobar los concibe, como un “modo de conciencia basado en el *lugar*, una manera lugar-específica de otorgarle sentido al mundo” (2000, p.125). 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*.

## MARCO METODOLÓGICO Y HERRAMIENTAS PARA EL TRABAJO DE CAMPO

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

El giro lingüístico del siglo XX marca el parteaguas entre la concepción del lenguaje como el 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 solo palabras orales

y escritas, cualquier práctica que dote de sentido a la realidad se puede analizar discursivamente.

De los diversos exponentes Maarten Hajer, Teun van Dijk, Ruth Wodak, 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 como “el flujo de conocimiento a través del tiempo” (1988, citado en Jäger, 2008, p.506). Jäger complementa la 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 *et al.*, 2008, p.91).

El discurso, en el presente trabajo, 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 *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 consiste en estudiar las diferencias entre el hacer y el decir, y además se centra en la interpretación que otorgan los sujetos a esa realidad material.

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, 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 aproximación compleja del discurso permite comparar con una visión amplia y reflexiva los discursos de primera y segunda modernidad que circulan en un espacio local cuyas cosmovisiones del mundo generan significados diferenciados y complejos.

## El análisis del discurso

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

Para encontrar esas regularidades, Castilla et al. (2008) se basan en las cuatro unidades diferenciadas planteadas por Foucault como distinciones de primer orden: la primera fundada en reglas de formación de *los objetos*; otra en la forma y tipo de encadenamiento, lo que se denomina *estilo*; una más basada en la permanencia en determinados *conceptos* y, por último, la que se ocupa de la identidad de determinados *temas*. Al igual que en el trabajo de Castilla et al (2008), aquí solo se utilizan dos de las unidades propuestas: los conceptos y los temas, fundamentalmente porque son 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, lo que desbordaría los objetivos propuestos.

## La schemata de praxis

Son las diferencias discursivas evaluadas, a través de la *schemata de praxis*, a partir de las cuales el discurso funciona y construye realidad(es) de forma diferenciada. La propuesta de la *schemata*

*de praxis* aparece en *Naturaleza y sociedad*, libro coordinado por Philippe Descola y Gísli Pálsson, donde se plantea que hay “patrones subyacentes que parecen organizar las relaciones 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” (2001, p.106). 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” (p.106-107).

Categorías o propiedades de relación que se estructuran en tres conceptos: los modos de *categorización*, objetivados en categorías estables y socialmente reconocidas, que se distinguen por sus marcadores lingüísticos; los de *relación* o de interacción, reflejan la variedad de estilos y valores que se encuentran en la *praxis* social, y los *de identificación*, que definen las fronteras entre el propio ser y la otredad (Castilla et al., 2008, p.106).

De nueva cuenta se recurre al trabajo de Castilla et al. (2008), quienes hacen empíricamente operable la propuesta de Descola al ajustar la *schemata de praxis* y usar los modos de *categorización* para guiar la aproximación al campo. En este trabajo se sigue el mismo procedimiento, y una vez realizadas las entrevistas, los modos de *categorización* sirven también para elaborar el análisis final. Los de *relación* se interpretan como modos de evaluación de los sujetos sociales en el *lugar* estudiado, y los de *identificación* ayudan a establecer las fronteras marcadas por los mismos sujetos.

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

## El trabajo de campo

El primer acercamiento que se hace a la Reserva de la Biósfera Sierra Gorda de Querétaro es en el mes de octubre de 2010. Una vez establecido el objetivo de la investigación, se revisan los temas y conceptos que los gestores consideran relevantes (a través de la identificación de las regularidades planteadas por Foucault), para lo que se realiza un análisis del Plan de Manejo y del Informe de Evaluación del Desempeño, elaborados por los gestores de la reserva en 2009.

Se identifican tres grandes líneas o ejes temáticos: los servicios ambientales procedentes de la economía ecológica, en donde se asigna un valor económico a los recursos naturales y se le paga a quien los conserva; los proyectos productivos tendientes a abatir los niveles de marginación de la región, y la conservación de la biodiversidad, motivo por el que se logra la declaración como reserva de la biósfera y que está sujeto a un apoyo por parte del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).

Una vez establecidas las tres grandes temáticas se evalúan 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 marcar los puntos de tensión. En el primer análisis se identifican cuatro conceptos en disputa: naturaleza, conservación, conocimiento técnico-científico y desarrollo, sin embargo, conforme avanza el trabajo se reconoce que el concepto de naturaleza contiene el de conservación y se decide reducir a tres los ejes conceptuales: naturaleza, conocimiento técnico-científico y desarrollo.

Con la información resultante de la revisión documental y de los acercamientos al campo, se constituye un cuadro de doble entrada que se resume en la tabla 6.2 como la *schemata de praxis*.

Determinados los elementos necesarios para efectuar los cruces en la *schemata de praxis*, se hacen las delimitaciones empíricas y se definen las técnicas para la obtención de información. Dada la centralidad en los discursos de dos grupos que interactúan en la reserva, las entrevistas semiestructuradas se vislumbran como la mejor manera de

acceder a ellos; se diseña una guía de entrevista que se adapta a cada uno de los grupos, y se usan las reflexiones registradas en el diario de campo para complementar los datos.

La estrategia para seleccionar a los entrevistados consiste en acotar los tres proyectos gestionados por la reserva a los que les dan centralidad, y que son justamente los ejes temáticos elegidos: servicios ambientales, proyectos productivos y la conservación de la biodiversidad. Se escogen primero a los informantes de la reserva que tienen relación o coordinan los proyectos mencionados, luego se busca su contraparte en la academia, con expertos que desarrollan alguna de esas líneas. Durante el mes de agosto de 2011 se efectúan las nueve entrevistas semiestructuradas: cinco a los gestores de la reserva y cuatro a los académicos de la UAQ. Dado que los expertos de la reserva tienen su sede en el municipio de Jalpan de Serra, se llevan a cabo en ese municipio, mientras que las de los académicos se realizan en la ciudad de Querétaro.

## ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS<sup>9</sup>

A continuación exponen los resultados de la investigación a la luz de la *schemata de praxis*. Las categorías utilizadas en cada sección corresponden a los conceptos presentados en el apartado teórico: 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. Es preciso señalar que las categorías no establecen jerarquías ni dan cuenta de la complejidad discursiva subyacente por separado, ya que los elementos que aparecen son dialécticos y móviles, dada la capacidad humana para complejizar la realidad de forma simbólica.

9. El espacio destinado a este capítulo obligó a la autora a mostrar los resultados más relevantes, sin embargo, los resultados en extenso pueden consultarse en [http://portal.iteso.mx/portal/page/portal/Dependencias/Rectoria/Dependencias/Direccion\\_General\\_Academica/Dependencias/DESO/Programas\\_academicos/MC/Programa/Tesis/MORENO-Discursos%20t%E9cnico-cient%EDficos.pdf](http://portal.iteso.mx/portal/page/portal/Dependencias/Rectoria/Dependencias/Direccion_General_Academica/Dependencias/DESO/Programas_academicos/MC/Programa/Tesis/MORENO-Discursos%20t%E9cnico-cient%EDficos.pdf)

**TABLA 6.2 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			

Con base en el análisis, se puede decir que la cosmovisión de los gestores de la reserva y los académicos de la UAQ se ve atravesada por una diversidad de cuestiones 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 la reserva. Aunque comparten el hecho de que ambos tienen una vida asalariada, poseen una cultura especializada y, en diferentes esferas, se dedican exclusivamente a proyectos de investigación o bien sectoriales.

## Naturaleza

En el discurso académico se vislumbra con mayor profundidad la separación moderna entre hombre y naturaleza, dicotomía que aparece menos en los gestores de la reserva, quienes necesitan idealizar la narrativa de la naturaleza para vincularse comprometidamente a ella; los académicos no requieren de esta estrategia, en su grupo no se menciona nunca el concepto de madre tierra en referencia a la naturaleza.

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

Los discursos sobre la naturaleza difieren también porque los gestores se centran en el *lugar*; los académicos trabajan en espacios. Como se ve en el marco teórico, el concepto de *lugar* dota de arraigo a 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 posdesarrollo y a la hibridación de conocimientos como parte de las soluciones para gestionar la reserva. Mientras que los gestores consideran que la solución es lo normativo.

En cuanto a la reserva, se concibe como un artificio que el hombre tiene que implementar para reestablecer el equilibrio que el humano ha 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 las 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.

### **Conocimiento técnico-científico**

Al respecto, la principal contraposición discursiva se refiere al valor y al uso del conocimiento técnico-científico: los gestores de la reserva están más centrados en el conocimiento útil, los académicos en el valor de ese conocimiento; la reserva genera información, 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 está en apelar o no al sentido común, expresión que no aparece en los académicos, quienes se consideran expertos, y que los gestores lo hacen con frecuencia, lo que revela cierto *estatus* de inferioridad con respecto al conocimiento técnico-científico.

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 y, sobre todo, por la ausencia de una lógica racional. Como se ve en el mapa de zonificación, las zonas núcleo se ubican en los márgenes de la reserva, sin ninguna superficie de amortiguamiento que reduzca los impactos, por lo que se vislumbra un componente de orden político en su delimitación y pareciera que ampliarla implica incluir a dos estados más en las negociaciones por recursos.

Es en el discurso de los académicos en los que se menciona el problema de migración de los municipios de la reserva, los gestores no abordan el asunto o lo hacen de manera tangencial. Otro tema que no aparece en los discursos de los gestores es la hibridación del conocimiento que, como ya se ha señalado, surge entre los académicos como una posibilidad de gestión que parte del conocimiento local entendido como lo propone Escobar “modo de conciencia basado en el *lugar*, una manera *lugar*-específica de otorgarle sentido al mundo” (2000, p.125).

## 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 solo surge en los discursos de los académicos. El gestor, por su parte, 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 se liga a la explotación productiva con regeneración, mientras que en los académicos se vincula al incremento en el potencial del medio ambiente. Finalmente, ambos grupos coinciden 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, mediante las políticas de posdesarrollo.

## CONCLUSIONES

A través de la comparación discursiva de las cosmovisiones de los gestores de la Reserva de la Biósfera Sierra Gorda de Querétaro y de los académicos de la UAQ evaluadas por medio de 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 establecer 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 aporta las herramientas necesarias para establecer las conexiones-puente en 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.

Analizar el conflicto de saberes en las reservas de la biósfera da luz sobre los modelos con los que se vienen gestionando los 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.

Considerar las reservas de la biósfera como lugares multiculturales o híbridos no solo en relación a los serranos sino también a los gestores y académicos, que de una u otra forma son sus constructores, contribuiría en la configuración de un medio ambiente distinto, tendiente a una conservación en la que el ser humano sea reconocido como parte del ecosistema. Es en este reconocimiento de la diferencia desde donde se plantea el cuestionamiento del conocimiento técnico-científico como el único capaz de proveer la información necesaria para intervenir la 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 se encuentre 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.

Estos son algunos de los elementos básicos a considerar en la elaboración de los planes de manejo y en la gestión de la reserva, pero también que los serranos definan qué entienden por desarrollo y qué vías van a seguir para alcanzarlo; 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 et al. (2008).

La comunicación pública de la ciencia desde la perspectiva amplia que concibe a un público activo, posibilitaría la construcción de *lugares* en los que la conservación y el desarrollo se lleven a cabo de forma participada, donde al menos los serranos, los académicos y los gestores colaboraran realmente en las decisiones y se rompiera así con los actuales modelos de participación ciudadana, que una vez tomadas las decisiones técnicas solo se busca el aval de los pobladores o habitantes.

A través de los discursos en disputa aquí revisados se construyen proyectos disociados de la reserva, mientras que los gestores atienden a la burocracia internacional en una urgencia que impide la reflexividad, el diálogo entre los diversos agentes y el conocimiento centrado. La academia requiere más “intelectuales orgánicos”,<sup>10</sup> como los llama Antonio 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, en que los actores locales y los nuevos movimientos sociales sean considerados productores de conocimientos.

La *schemata de praxis* y el análisis del *lugar* son herramientas potentes que han permitido validar la hipótesis planteada en este trabajo: en la Reserva de la Biósfera Sierra Gorda de Querétaro 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.

Una de las propuestas para comenzar a construir confianza y credibilidad entre los dos grupos en disputa sería transparentar los ingresos que las organizaciones de la sociedad civil obtienen, y que los movimientos sociales se movilizaran para el establecimiento de políticas públicas que contribuyan a ello; no es solamente entregar cuentas al financiador sino ampliar la rendición de números. Fomentar una discusión abierta e incluyente sobre las posibilidades de rezonificar la reserva daría también elementos para una nueva gestión.

Echar a andar la estación biológica sería un inicio para 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, además de negocios o áreas administrativas, estuvieran ligadas a las necesidades que se tienen en la reserva.

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

El tema de los saberes en disputa no está agotado ni en la Reserva de la Biósfera de Sierra Gorda de Querétaro ni en muchos otros *lugares*, quedan aún resquicios en los que ahondar desde las ciencias sociales. Uno de ellos se da al interior de las disciplinas en las que 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, recurrir a herramientas metodológicas como las entrevistas colectivas permitirían vislumbrar matices discursivos que en las entrevistas individuales no resultan evidentes.

## REFERENCIAS

- Aibar, Eduard (2002). La comprensión pública de la ciencia y la tecnología. En E. Aibar y M. A. Quintanilla, *Cultura tecnológica: estudios de ciencia, tecnología y sociedad* (pp. 127-146). Barcelona: Universidad de Barcelona / ICE / Horsory.
- Beck, Ulrich; Giddens, Anthony & Scott Lash (1997). *Modernización reflexiva. Política, tradición y estética en el orden social moderno*. Madrid: Alianza Universidad.
- Berger, Peter & Luckmann, Thomas (1979). *La construcción social de la realidad*. Buenos Aires: Amorrortu.
- Bifani, Paolo (1997). *Medio ambiente y desarrollo*. Guadalajara: Universidad de Guadalajara.
- Bohórquez, José; Espejel, Alberto; Prieto, Diego & Rodríguez, Marco (2003). *Los pobres del campo mexicano. Política social y combate a la pobreza en el medio rural de Querétaro*. México: INAH.
- Buttel, Frederick (2003). Environmental sociology and the explanation of environmental reform. *Organization & Environment*, 16(3), 306-344.
- Castilla, José (2005). *Hacia un multiculturalismo de la complejidad*. La Laguna: Servicio de Publicaciones Universidad de La Laguna.
- Castilla, José; García, Adrián; González, Yurena; Mesa, Aníbal & Rapp, Rosa (2007). Análisis del discurso en la Reserva de la Biósfera Sierra

- Gorda de Querétaro. Congreso HEGOA. El desafío del desarrollo humano. 26. Recuperado de [http://www.hegoa.ehu.es/congreso/bilbo/komu/6\\_D\\_Humano\\_Sostenible/2\\_Varios-Univ-Laguna.pdf](http://www.hegoa.ehu.es/congreso/bilbo/komu/6_D_Humano_Sostenible/2_Varios-Univ-Laguna.pdf)
- Castilla, José; García, Adrián; González, Yurena; Mesa, Aníbal & Rapp, Rosa (2008). *Naturaleza y postdesarrollo. Estudio sobre la Sierra Gorda de Querétaro*. México: Universidad de la Laguna / Miguel Ángel Porrúa.
- Castilla, José; García, Luis; Mesa, Aníbal; Quintero, Nieves & Rapp, Rosa (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.
- Comisión Mundial del Medio Ambiente y del Desarrollo, CMMAD. (1988). *Nuestro futuro común*. Madrid: Alianza.
- Cox, Robert (2010). *Environmental communication and the public sphere*. Thousy Oaks: Sage.
- Descola, Phillipe (2001). Construyendo naturalezas. Ecología simbólica y práctica social. En P. Descola & G. Pálsson (Coords.), *Naturaleza y sociedad: perspectivas antropológicas* (pp. 101-123). México: Siglo XXI.
- Escobar, Arturo (2000). El lugar de la naturaleza y la naturaleza del lugar: ¿globalización o postdesarrollo? En E. Lyer (Ed.), *La colonialidad del saber: eurocentrismo y ciencias sociales. Perspectivas latinoamericanas* (pp. 113-44). Buenos Aires: clacso. Recuperado de <http://bibliotecavirtual.clacso.org.ar/ar/libros/lyer/escobar.rtf>
- Escobar, Arturo (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: Universidad Central de Venezuela.
- Fernández, Luis (2000). *Áreas Naturales Protegidas*. Disponible en el sitio web Ambiente Ecológico, <http://www.ambiente-ecologico.com/ediciones/075-10-2000/075-luis-fernyez.html>
- Gauvin-Racine, Joëlle (2007). Questions de pouvoir: le développement durable et la gestion communautaire des ressources naturelles au Quintana Roo. *Cahiers du GEDEM*, No. 5, 1-9.

- Giddens, Anthony (1994). *Consecuencias de la Modernidad*. Madrid: Alianza.
- Gregory, Jane & Miller, Steve (1998). The recent of “public understying of science movement”. En *Science in Public*. Communication, Culture and Creditibility (pp. 1–18). Nueva York / Londres: Plenum Trade.
- Hannigan, John (2006). *Environmental sociology* (3a. ed.). Nueva York: Routledge.
- Herrera, Susana (2010). *De la divulgación científica a la comunicación pública de la ciencia*. Documento de Trabajo. Guadalajara.
- Instituto Nacional de Ecología, INE (1999). *Programa de Manejo de la Reserva de la Biósfera de la Sierra Gorda*. México: INE / Semarnat.
- Instituto Nacional de Geografía e Informática, INEGI (2010). Censo de población y vivienda 2010. Disponible en: <http://www.censo2010.org.mx/>
- Jäger, Siegfried (2008). Entre las culturas: caminos fronterizos en el análisis del discurso. *Discurso y Sociedad*, 2(3), 503–532.
- Lévy-Leblond, Jean-Marc (2001). Ciencia, cultura y público: falsos problemas y cuestiones relevantes. *Quaderni*, No. 46, 1–6.
- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, lgeepa (2013). Nueva ley publicada en el *Diario Oficial de la Federación* el 28 de enero de 1988. Últimas reformas publicadas el 5 de noviembre de 2013. Recuperado el 22 de septiembre de 2015, de <http://www.metro.df.gob.mx/transparencia/imagenes/fr1/normaplicable/2014/1/lgeepa14012014.pdf>
- Lezama, José Luis (2004). *La construcción social y política del medio ambiente*. México: El Colegio de México.
- Macnaghten, Phil & Urry, John (1998). *Contested natures*. Londres / Thousand Oaks / Nueva Delhi: Sage.
- Santamarina, Beatriz (2004). Desarrollo sostenible. Una suerte de comodín. *Arxius de Ciències Socials*, No. 11, 201–215.
- Santamarina, Beatriz (2009). De parques y naturalezas. Enunciados, cimientos y dispositivos. *Revista de Dialectología y Tradiciones*

- Populares*, 64(1), 297–324. Disponible en: <http://rdtp.revistas.csic.es/index.php/rdtp/article/view/85/86>
- Sardar, Ziauddin & Van Loon, Borin (2011). *Estudios culturales. Una guía gráfica*. Madrid: Paidós.
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Semarnat (2010a). *Avances a la sustentabilidad. Conservación de la biodiversidad en la Sierra Gorda. Informe a los 8 años 2001 al 2009*.
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (2010b). *Centro Tierra Sierra Gorda*. México: Semarnat / Grupo Ecológico Sierra Gorda.
- Sousa, Boaventura de (2009). Un discurso sobre la ciencia. En *Una epistemología del Sur. La reinención del conocimiento y la emancipación social* (pp. 98–151). Buenos Aires: CLACSO / Siglo XXI.
- Swingewood, Alan (1998). *Cultural theory and the problem of modernity*. Londres: Palgrave.
- Tetreault, Darcy (2008). Escuelas de pensamiento ecológico en las ciencias sociales. *Estudios Sociales de la Universidad de Sonora*, 16(32), 227–263.
- Toulmin, Stephen (2001). *Cosmopolis. El trasfondo de la modernidad*. Barcelona: Península.
- UNESCO (2007). The mab Programme. Disponible en: <http://www.unesco.org/mabdb/br/brdir/directory/biores.asp?code=MEX+12&mode=all>
- UNESCO (2011a). Biosphere Reserves–Learning sites for sustainable development. Disponible en: <http://www.unesco.org/new/en/natural-sciences/environment/ecological-sciences/biosphere-reserves/>
- UNESCO (2011b). Yellowstone National Park. World natural heritage. Disponible en: <http://whc.unesco.org/en/list/28>.