



---

---

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
PROGRAMA DE POSGRADO EN CIENCIAS POLÍTICAS Y SOCIALES  
FACULTAD DE CIENCIAS POLÍTICAS Y SOCIALES  
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES SOCIALES  
CENTRO DE INVESTIGACIONES SOBRE AMÉRICA DEL NORTE  
CENTRO REGIONAL DE INVESTIGACIONES MULTIDISCIPLINARIAS  
FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLAN

## Servicios Ambientales y Relaciones de Propiedad

Tierra, Agua y Bosque en la comunidad de Chichila, Guerrero

### T E S I S

PARA OBTENER EL GRADO DE  
DOCTORA EN CIENCIAS POLÍTICAS Y SOCIALES  
CON ORIENTACIÓN EN SOCIOLOGÍA

#### PRESENTA:

GABRIELA DE LA MORA DE LA MORA

#### TUTOR PRINCIPAL

Dr. Antonio Azuela de la Cueva

#### COMITÉ TUTORAL

Miembros: Dra. Estela Martínez Borrego  
Dra. Ma. Luisa Torregrosa Armentia  
Dra. Leticia Durand Smith  
Dra. Leticia Merino Pérez



Ciudad Universitaria.

México, 2009



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

## Agradecimientos

A Antonio Azuela por su confianza y apoyo para llevar a buen puerto esta investigación y otras ocurrencias que surgieron en el camino.

A Leticia Merino por su impulso, por brindarme todas las facilidades para concretar esta investigación y otros proyectos profesionales y personales.

A María Luisa Torregrosa, Leticia Durand y Estela Martínez por las revisiones, comentarios y observaciones que ayudaron a enriquecer este trabajo.

A la comunidad entera de Chichila, especialmente a quienes me dieron su testimonio. A todos quienes me abrieron las puertas de su casa y su confianza para obtener la información que fue la materia prima de este trabajo.

A Federico Gutiérrez y a Mayra Ortiz por toda su ayuda.

A la Dirección General de Estudios de Posgrado de la Universidad Nacional Autónoma de México (DGEP-UNAM), especialmente a Teresa Cianca por su paciencia.

Al personal del Teresa Lozano Long Institute of Latin American Studies (LLILAS) de la Universidad de Texas en Austin (UT-Austin) por brindarme todas las facilidades para llevar a cabo una estancia de investigación. A los colegas que tuve oportunidad de conocer y con quienes compartí momentos muy especiales en esa universidad.

A Elinor Ostrom por permitirme llevar a cabo una estancia de investigación en el Workshop for Political Analysis en la Universidad de Indiana (UI). A todos los colegas y amigos del Workshop que me brindaron su apoyo e hicieron de esa estancia una experiencia inolvidable académica y personalmente.

A René Ramos del Instituto de Geografía de la UNAM y a Julio Contreras por su ayuda para elaborar el Sistema de Información Geográfica. Igualmente un especial agradecimiento al Geog. Enrique Saucedo quien también colaboró conmigo en los inicios de mi investigación en la misma labor.

A Rosa María Guerrero, Miguel Calderón, Georgina Campos y María Bravo por su ayuda en distintos momentos del proceso de investigación.

A mis padres y hermanos gracias por todo.

A mis amigos de todas las épocas y de todos los lugares, mil gracias por su cariño y comprensión.

**A la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y al Consejo Nacional para la Ciencia y la Tecnología (CONACYT).**

## ÍNDICE

SERVICIOS AMBIENTALES Y RELACIONES DE PROPIEDAD. TIERRA, AGUA Y BOSQUE EN LA COMUNIDAD DE CHICHILA, GUERRERO

### **INTRODUCCIÓN 1**

### **1.PROPIEDAD Y PROYECTOS DE COMPENSACIÓN POR SERVICIOS AMBIENTALES 19**

#### **1.1.Origen, definiciones, desarrollo y polémica sobre los Proyectos de Servicios Ambientales ..... 19**

#### **1.2.Estudios sobre servicios ambientales y la propiedad ..... 31**

##### **1.2.1.Proyectos hídricos-forestales implementados en el mundo y en México ..... 47**

### **2.PROPIEDAD COMO RELACIÓN SOCIAL: UNA PROPUESTA DE ANÁLISIS DE LOS PROYECTOS DE SERVICIOS AMBIENTALES ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.57**

#### **2.1.Definiendo la propiedad, entre la economía y el derecho: de Blackstone a Demsetz..... 58**

##### **2.1.1.Actores sociales que intervienen en la apropiación ..... 60**

##### **2.1.2.Propiedad como derecho..... 62**

#### **2.2.Propiedad como proceso: una propuesta sociológica de análisis..... 66**

##### **2.2.1.Propiedad y relaciones sociales..... 68**

##### **2.2.2.Estructuración de las relaciones sociales de propiedad ..... 72**

##### **2.2.3.Prácticas y reglas de apropiación como instituciones sociales..... 76**

##### **2.2.4.Relaciones de poder en los procesos de apropiación..... 79**

#### **2.3.Apartado Metodológico ..... 83**

##### **2.3.1.Investigación documental ..... 84**

##### **2.3.2.Trabajo de campo y sistematización de la información..... 86**

##### **2.3.3.Estrategias de análisis y redacción de la información..... 94**

### **3.CONTEXTO REGIONAL Y ORGANIZACIÓN INTERNA EN CHICHILA 99**

#### **3.1.Organización del espacio regional ..... 99**

##### **3.1.1.Importancia regional de la ciudad de Taxco de Alarcón ..... 103**

#### **3.2.Oportunidades de vida en la región de Chichila..... 104**

#### **3.3.Organización social..... 116**

<b>4.REGÍMENES DE PROPIEDAD DE LA TIERRA, EL AGUA Y EL BOSQUE EN MÉXICO Y CHICHILA</b>	<b>123</b>
4.1.Esbozo sobre la propiedad de la tierra, el agua y el bosque en la época Colonial .....	124
4.2.Propiedad de la tierra, el agua y el bosque en el siglo XIX.....	127
4.3.Propiedad y Artículo 27 constitucional .....	134
<b>5.MODELO INTERVENCIONISTA FEDERAL: LA PROPIEDAD EN MÉXICO Y CHICHILA</b>	<b>139</b>
5.1.Apropiación de la tierra .....	140
5.2.Apropiación del agua.....	144
5.3.Apropiación del bosque.....	151
<b>6.MODELO MERCANTIL-CONSERVACIONISTA-DESCENTRALIZADO: LA PROPIEDAD EN MÉXICO Y CHICHILA</b>	<b>157</b>
6.1.Apropiación de la tierra .....	158
6.2.Apropiación del agua.....	164
6.3.Apropiación del bosque.....	174
<b>7.SERVICIOS AMBIENTALES Y COMPENSACIÓN ECONÓMICA: SUPUESTOS GENERALES A LA LUZ DE LA EXPERIENCIA DE CHICHILA</b>	<b>181</b>
7.1.Supuestos de los proyectos de SA en México .....	182
7.2.Condiciones para la conservación en Chichila .....	188
7.3.Apropiación y conflicto en Chichila: los proyectos productivos y de conservación .....	192
7.3.1.Proyectos productivos.....	193
7.3.2.Proyectos de conservación.....	195
7.3.2.1.Conservación: del ecoturismo al Ordenamiento Territorial.....	197
7.3.2.2.Conflicto y negociación: los convenios de servicios ambientales con el gobierno municipal de Taxco.....	204

<b>8.EXPERIENCIAS DE SERVICIOS AMBIENTALES EN CHICHILA</b>	<b>217</b>
<b>8.1.Convenios entre Chichila y el municipio de Taxco .....</b>	<b>218</b>
8.1.1.Convenio con la empresa Agua de Taxco Yoli .....	227
<b>8.2.Participación de Chichila en el PSAH.....</b>	<b>231</b>
<b>8.3.Posibilidades y condicionantes en el desarrollo de los servicios ambientales locales.....</b>	<b>238</b>
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>243</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>265</b>
<b>Anexo 1: Categorías y Conceptos Generales de los Proyectos de Compensación por Servicios ambientales .....</b>	<b>265</b>
<b>Anexo 2: Análisis Multi-temporal de Uso del Suelo en la comunidad agraria de Chichila .....</b>	<b>269</b>
<b>Anexo 3: Distribución del agua por localidad en Chichila.....</b>	<b>277</b>
<b>Anexo 4: Concesiones de agua en la Comunidad Agraria de Chichila (2006).....</b>	<b>278</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>279</b>
<b>CUESTIONARIOS</b>	<b>291</b>

## Introducción

En la presente investigación me interesa abordar el tema de la propiedad desde una perspectiva sociológica, a fin de comprender las relaciones sociales que sustentan los procesos de apropiación en el marco de los proyectos de compensación por servicios ambientales en la comunidad agraria de San Pedro y San Felipe Chichila (de ahora en adelante me referiré a ella como Chichila<sup>1</sup>). Esa comunidad se localiza en la Sierra Norte del estado de Guerrero. Desde el año 2003 Chichila implementó varios convenios de compensación por servicios ambientales hídricos-forestales; tres con el gobierno municipal de Taxco de Alarcón y uno con el gobierno federal, a través del Programa de Pago por Servicios Ambientales Hidrológico (P-PSAH).

Me interesa abordar ese caso desde la perspectiva sociológica, porque los estudios y políticas públicas que hacen referencia al tema de los servicios ambientales predominantemente se sustentan en los enfoques económico y jurídico, ya que el principal interés es valorar económicamente esos servicios y generar mercados de servicios ambientales. Los servicios ambientales como tales, son las funciones que de manera natural generan los ecosistemas y constituyen el soporte de la vida en la tierra. Son los arreglos bióticos entre genes, especies y ecosistemas que aportan directa o indirectamente beneficios a los seres humanos. Esos servicios normalmente están relacionados con bienes públicos y comunes como la captura de carbono, la protección de la biodiversidad, la protección de cuencas y la belleza escénica, entre muchos otros, que no han sido valorados económicamente o por medio de instrumentos de mercado.

---

<sup>1</sup> Es importante anotar que la comunidad agraria de San Pedro y San Felipe Chichila se divide en doce pueblos o localidades, una de ellas se llama Chichila. Para evitar confusiones, mencionaré la localidad o pueblo de Chichila cuando no me refiera a la comunidad agraria.

La literatura disponible sobre el tema hace referencia a la necesidad de establecer claramente los derechos de propiedad, principalmente del territorio, para valorar económicamente los servicios ambientales relacionados con recursos comunes como el agua y los bosques, a fin de generar mercados que posibiliten su conservación (Johnson, White y Perrot-Maitre, 2000; Landell-Mills, 2002; Pagiola, Bishop y Landell-Mills, 2003; Perrot-Maitre y Davis, 2001; Powell y White, 2001; Scherr, White y Khare, 2004).

De esta forma la definición de los derechos de propiedad busca generar un ambiente propicio para la participación del capital, el sector privado y la inversión (Rittich, 1999), ya que los títulos de propiedad de un bien o servicio dan certidumbre jurídica. La propiedad es vista como inmutable e imprescriptible, y no como una institución social que se construye y transforma a lo largo del tiempo y cuyas características dependen del contexto social, espacial y temporal en el que tienen lugar los procesos de apropiación.

Desde mi perspectiva la propiedad es una construcción social que nos remite a las relaciones entre las personas respecto al uso y disposición de las cosas (Hann, 1998, 5), así como a la relación entre las personas y la percepción que ellas mismas tienen sobre ese proceso. Entiendo por *relaciones sociales de propiedad* la reproducción de prácticas y características institucionalizadas de apropiación, que tienen lugar en un sistema social y que por medio de la interacción entre los agentes sociales, son producidas, reproducidas y transformadas en un espacio y tiempo específico.

La propiedad como relación social tiene un sentido moral que va más allá del derecho legal de exclusión de los propietarios respecto a los no propietarios, porque el derecho de los primeros está limitado por el derecho de los segundos a no ser excluidos del uso y disfrute de las cosas, tal y como lo plantea la teoría democrática liberal (Macpherson, 1978, 200). Esa idea pone de manifiesto la relatividad del concepto de propiedad, de ahí que resulta fundamental analizar la apropiación local de la tierra, el agua y el bosque como un proceso, a fin de

comprender las condiciones que permiten la producción y reproducción de las prácticas de apropiación en el marco de los convenios de compensación por servicios ambientales hídricos-forestales en Chichila.

En general los proyectos de compensación por servicios ambientales implican el establecimiento de relaciones entre los *usuarios*<sup>2</sup> de esos servicios y quienes contribuyen a su mantenimiento y provisión<sup>3</sup>. El propósito es que los primeros reconozcan y retribuyan económicamente a quienes llevan a cabo las acciones de conservación y manejo de los recursos forestales que permiten su conservación así como la de los servicios ambientales asociados. A partir de varias experiencias reportadas en distintas partes del mundo incluido México, el Estado comúnmente participa como comprador de los servicios ambientales, independientemente de que exista o no un mercado, tal y como sucede en el caso de los convenios de Chichila.

El concepto de servicios ambientales ha permeado tanto en el nivel local como global y ha sido incluido en distintos marcos internacionales como son el Programa 21, la Convención sobre Diversidad Biológica, la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio, así como en marcos regulatorios nacionales como la legislación forestal y el Plan Estratégico Forestal 20-25, entre otros. Incluso a nivel local, ese concepto paulatinamente se ha sido incorporando y adaptando a las condiciones locales de la comunidad de Chichila, lo que se evidencia con la firma de varios convenios de compensación por servicios ambientales con el gobierno municipal de Taxco de Alarcón y su participación en el Programa de PSAH de la Comisión Nacional Forestal (Conafor).

---

<sup>2</sup> Los usuarios son quienes disfrutan y se benefician con los servicios ambientales. En función de las experiencias de compensación por servicios ambientales que han sido implementadas en distintas partes del mundo algunos actores que han sido reconocidos como usuarios son: empresas distribuidoras de agua potable, hidroeléctricas, usuarios urbanos, industriales, rurales, gobierno nacional, municipal y/o local, etc.

<sup>3</sup> Generalmente se les denomina *proveedores* y pueden ser individuos o grupos que realizan actividades específicas y que a partir del uso y la ejecución de ciertas técnicas pueden conservar y mantener los recursos naturales que proveen y regulan los servicios ambientales. Generalmente los proveedores son los propietarios de la tierra, por ejemplo en los proyectos de compensación por servicios ambientales hídricos-forestales, los proveedores suelen ser los propietarios de los bosques y selvas.

Por su parte la Constitución Política vigente en su Artículo 27, define la propiedad de la tierra, el agua y los recursos forestales, entre otros recursos estratégicos, pero no hace referencia a los servicios ambientales. Ese artículo establece que la Nación tiene el derecho de imponer en todo momento “a la propiedad privada las modalidades que dicte el interés público, así como el de regular, en beneficio social, el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación, con objeto de hacer una distribución equitativa de la riqueza pública, cuidar de su conservación, lograr el desarrollo equilibrado del país y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población rural y urbana” (Art. 27). Pero en algunas de las leyes reglamentarias a ese artículo, la Ley de Aguas Nacionales (LAN) y la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS), se definen genéricamente los servicios ambientales, aunque no precisan los derechos y obligaciones a los que están sujetos tanto los que contribuyen a su conservación como los que se benefician de esos servicios. Esos marcos sólo especifican los derechos y obligaciones de los propietarios (privados, colectivos o estatales) respecto al manejo del agua y los bosques y en el caso específico de los servicios ambientales, sientan las bases para explorar y/o generar metodologías que permitan su valoración económica, considerando para ello otras experiencias internacionales. Esto último supone un cambio en el principio político ideológico que sustenta el contenido del artículo 27 Constitucional, que establece que la sociedad está antes que el individuo y por encima de él; mientras que el fomento de estrategias de mercado puede suponer la idea contraria.

Pero la puesta en marcha de proyectos locales de compensación por servicios ambientales hídricos-forestales en Chichila, respondió a la necesidad de resolver problemas vinculados a la apropiación de los recursos naturales a nivel local, más que a la idea de generar mercados de servicios ambientales. En ese contexto es relevante comprender la influencia de las relaciones sociales de propiedad en la generación, adopción e implementación de los convenios de compensación por servicios ambientales hídricos-forestales; así como las

transformaciones que a su vez esos convenios inducen en las relaciones sociales locales vinculadas a los procesos de apropiación de la tierra, el agua y el bosque. A partir de la conciencia discursiva y práctica de los agentes sociales que toman parte en esos proyectos, he analizado el proceso de apropiación de esos recursos naturales en Chichila, a través de tres componentes fundamentales: las *instituciones* (formales e informales) que rigen la propiedad, las *prácticas de apropiación* (los *usos*, las *formas de regulación del acceso* y las *acciones de manejo*) y las interacciones entre los agentes sociales involucrados en la apropiación de la tierra, el agua y el bosque a nivel local. Las prácticas de apropiación responden a una dinámica social local influida por el devenir histórico, por valores culturales e identitarios que pueden estar incrustados o no en procesos institucionales más amplios, por ejemplo leyes y reglamentos federales, políticas públicas emergentes (de conservación o de cualquier otra índole), pero que principalmente están influidas por los usos y costumbres locales.

El análisis de las relaciones sociales permite develar las condiciones locales que hacen posible la producción, reproducción o transformación de las prácticas de apropiación y las instituciones que sustentan la propiedad a lo largo del tiempo. Ese análisis toma en cuenta aspectos objetivos y subjetivos de las interacciones sociales. Entre los aspectos objetivos están las prácticas de apropiación, por medio de las cuales los agentes controlan el uso y acceso a los recursos naturales en un contexto específico; así como las normas que regulan esas prácticas tanto a nivel macro como local. Entre los aspectos subjetivos están los lazos de identidad local; el valor simbólico, económico y funcional que tiene la tierra, el agua y el bosque para los habitantes de Chichila; la influencia de las instituciones formales e informales en las prácticas de apropiación; la percepción social sobre la propiedad, etc.

La dimensión relacional de la propiedad se produce a partir de la interacción de diversos agentes sociales (individuales y colectivos) en distintos contextos. Ese enfoque considera que existen múltiples modelos de propiedad, debido a la

diversidad de visiones sobre el significado, en términos prácticos y discursivos, de ese concepto. La heterogeneidad se manifiesta en un espacio y tiempo a través de la interacción de diversos agentes sociales, quienes pueden tener intereses divergentes en el proceso de apropiación. En Chichila, por ejemplo más allá de que los derechos legales de propiedad estén claramente definidos, unos agentes buscan subordinar a otros en ese proceso en función de un interés específico. Localmente han existido disputas territoriales y por el uso de los recursos naturales, siendo la más reciente la acontecida en 1998 cuando el gobierno municipal de Taxco intentó construir una presa en terreno de la comunidad sin contar con su permiso. Ese suceso fue el antecedente directo de los actuales convenios de compensación por servicios ambientales entre la comunidad y el gobierno municipal.

Entonces, las interacciones sociales son el reflejo de las relaciones de poder que imperan en un contexto espacio temporal específico. El análisis sociológico supone que los agentes sociales son capaces de transformar un estado de cosas por medio de su acción reflexiva; aunque al mismo tiempo están constreñidos por elementos inherentes a la vida y dinámica político social local. Sin embargo, los agentes sociales pueden modificar algún aspecto de la producción de resultados por medio de sus acciones y siempre tienen una opinión sobre sus experiencias y las de otros, respecto a un proceso particular.

Chichila constituye un ejemplo importante para ilustrar el desarrollo de una iniciativa local de compensación por servicios ambientales hídricos-forestales, articulada independientemente de la intervención del gobierno federal, como resultado de la interacción directa entre la comunidad y el gobierno municipal de Taxco de Alarcón, a fin de resolver el problema de la escasez de agua en la ciudad de Taxco, contribuir a la conservación de los recursos forestales y a la generación de alternativas de desarrollo económico en la comunidad. Esos propósitos primaron respecto a la generación de mercados de servicios ambientales, tal y como lo plantea la política pública que ha implementado la Comisión Nacional Forestal sobre la materia.

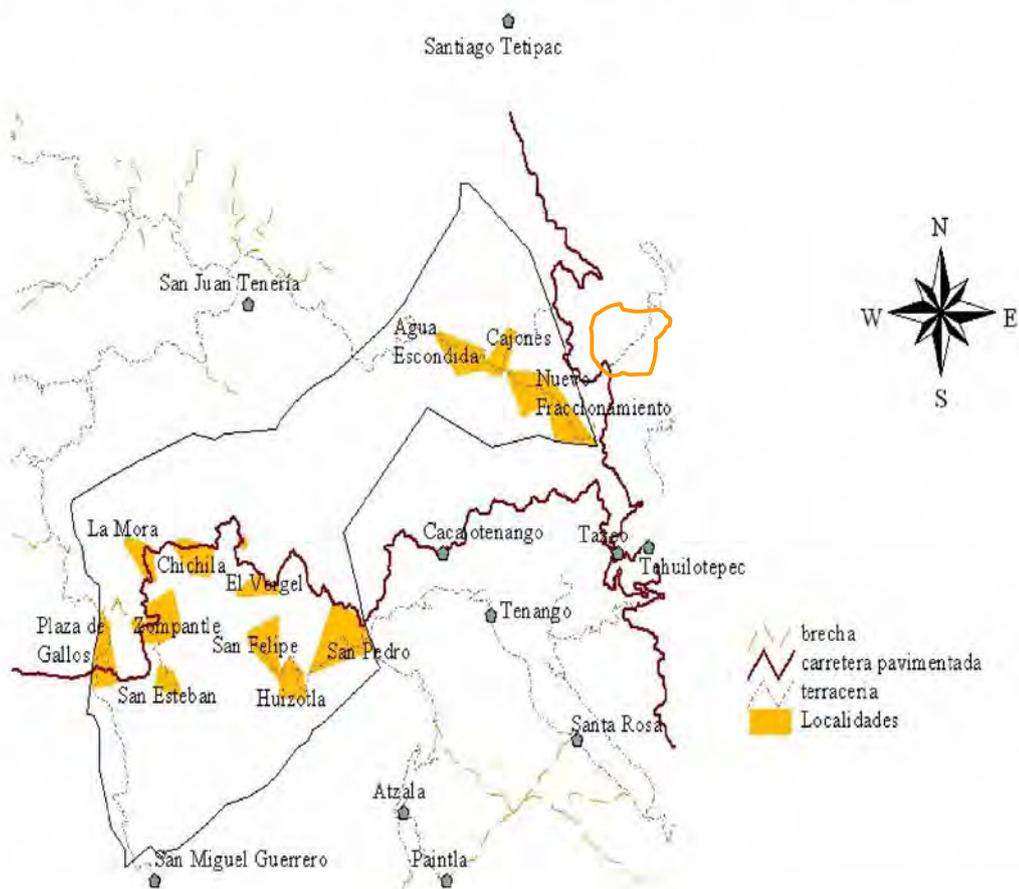
El caso de estudio es interesante porque históricamente la comunidad ha mostrado fortaleza y estabilidad como propietaria; pues ha sido capaz de decidir y controlar con relativa autonomía las prácticas de apropiación de la tierra, el agua y el bosque, que según consta en documentos históricos, desde finales del siglo XIX o antes. El territorio comunal tiene características ecológicas y geográficas relevantes para la conservación a nivel regional, así como para la provisión de diversos servicios ambientales, entre ellos la captación de agua.

Chichila se localiza en la Sierra Norte del estado de Guerrero, a doce kilómetros de la ciudad de Taxco de Alarcón. En la siguiente ilustración se puede ubicar la comunidad en el contexto estatal.



La comunidad se encuentra en una zona montañosa y de topografía accidentada con pendientes variables, mayores de 15%, localizada en la formación geográfica de la depresión del Balsas. La comunidad se compone de doce localidades ubicadas de manera dispersa en el territorio comunal: San Pedro, San Felipe, Chichila, Zompante, Agua Escondida, San Esteban, El Vergel, Huitzotla, La W, La Mora, Cajones, Plaza de Gallos o Cucharillo. Colinda con los pueblos de Atzala, Cacalotenango y Landa que también se encuentran en el municipio de Taxco de Alarcón, y el ejido de Santiago Tetipac localizado en el municipio vecino de Tetipac. En la siguiente ilustración se aprecia la ubicación de las localidades que la componen y su contexto regional.

**El contexto geográfico de la comunidad agraria de San Pedro y San Felipe Chichila**



El 76% de la superficie de la comunidad corresponde a uso de suelo forestal. Las acciones de mantenimiento de los ecosistemas forestales han estado a cargo de los comuneros de Chichila, que en total suman 560 personas con derechos reconocidos.

Su ubicación geográfica y características ecológicas hacen de esta comunidad un sitio estratégico para la conservación de servicios ambientales hidrológicos. A partir del interés manifestado por el gobierno municipal por apropiarse del agua, las relaciones existentes entre la comunidad y ese orden de gobierno sentaron las bases para la articulación de una estrategia de conservación de los ecosistemas forestales y la provisión de agua para la ciudad de Taxco, a través de los convenios de compensación por servicios ambientales hídricos-forestales. En el diseño y firma de esos convenios, entre muchos otros elementos influyó la experiencia previa de apropiación entre la empresa Agua de Taxco Yoli y Chichila. Desde los años 1950 se firmó un convenio, en el que se acordó que esa empresa podía utilizar el agua de un manantial localizado en la comunidad, a la que le paga una cantidad periódicamente por el “servicio de paso” de agua, nombre que también fue utilizado en los convenios de servicios ambientales.

La incursión del gobierno municipal en territorio de Chichila en 1998 despertó la inquietud de la comunidad y movilizó a algunos líderes comunitarios a participar de manera más activa en la generación de proyectos de conservación y desarrollo económico local, que derivaron en el diseño de tres Convenios de compensación por servicios ambientales hídricos-forestales: La Posa Redonda, San Marcos y La Zavala; así como la participación en el programa de Pago por Servicios Ambientales Hidrológico.

La experiencia de Chichila muestra la transformación de las relaciones sociales de propiedad que derivó en la negociación e implementación de los proyectos de servicios ambientales. Ese proceso no ha estado exento de conflictos, ya que los convenios fueron impugnados doblemente porque el ejido vecino, Santiago Tetipac, denunció ante el Tribunal Unitario Agrario (TUA) al gobierno municipal

de Taxco de Alarcón por afectar sus derechos de uso de agua de riego con la construcción de la presa La Zavala; además, ese hecho causó que interviniera la Comisión Nacional del Agua (CNA), para imponer al gobierno municipal una multa y ordenar la destrucción de la obra por no contar con la asignación correspondiente para el aprovechamiento de aguas nacionales. Lo antes mencionado es la causa de que uno de los convenios no esté funcionando.

No sólo se han transformado las relaciones sociales, sino también las prácticas de apropiación, al adoptarse estrategias de conservación y manejo del territorio. Esos cambios han estado acompañados de la generación de marcos institucionales comunitarios que fomentan la conservación. La transformación de las prácticas fue consecuencia de múltiples factores, entre ellos: la percepción local de degradación de los bosques y la escasez de agua por parte de los habitantes de la comunidad; la creciente difusión de información en los medios masivos de comunicación relativa a los impactos de la degradación de los ecosistemas forestales; la intervención de líderes comunitarios interesados en la conservación de los recursos naturales, quienes junto con el asesor técnico, generaron y ejecutaron propuestas para el manejo del territorio y los recursos naturales; la migración de los jóvenes hacia otras ciudades, principalmente de Estados Unidos, hizo que los ingresos de las familias chichileñas se diversificaran, dejando de depender de la corta de árboles y la emergencia de un grupo local interesado en llevar a cabo acciones de conservación.

Esos cambios no se han dado aisladamente del contexto regional y nacional, ya que la presencia de agentes externos; dígame distintos órdenes de gobierno, entre ellos el municipal y el federal, así como la intervención de un asesor técnico forestal, entre otros; ha dado forma a los convenios de compensación por servicios ambientales hídricos-forestales. Asimismo ha sido importante la influencia de políticas públicas que fomentan la conservación y el creciente reconocimiento de los derechos de propiedad de las comunidades campesinas, y su capacidad de toma de decisiones sobre los usos de los recursos naturales, entre otros elementos.

El marco de análisis sociológico de esta tesis me permitirá señalar algunas de las limitaciones de los planteamientos teóricos de la ciencia jurídica y económica, que suponen que la clara definición de los derechos de propiedad y la existencia de títulos son suficientes para dar certidumbre y posibilitar los intercambios de mercado evitando así altos costos de transacción y generando incentivos económicos y sociales para que los propietarios conserven los recursos naturales y los servicios ambientales asociados. Esos enfoques consideran que los individuos actúan en escenarios de certidumbre, concibiendo a la propiedad como una institución estática y homogénea, restando importancia a la influencia de las relaciones sociales y de poder, así como al papel de los agentes sociales para concertar y modificar el estado de cosas que permea la propiedad. Para entender la propiedad como proceso, en el que las prácticas y la percepción social juegan un papel fundamental me ha parecido importante responder las siguientes preguntas:

En primera instancia me ha interesado conocer *¿qué condiciones sociales han influido los procesos de apropiación de la tierra, el agua y el bosque en Chichila?* Desde mi perspectiva existen múltiples elementos que influyen en la construcción social del proceso de apropiación local, siendo uno de los más relevantes las interacciones surgidas entre los agentes locales<sup>4</sup>. Esas interacciones se articulan a través de instituciones y prácticas locales de apropiación de la tierra, el agua y el bosque, que a lo largo del tiempo se crean o adaptan a las necesidades locales.

El objetivo es analizar las condiciones sociales que históricamente han influido en el proceso de apropiación de la tierra, el agua y el bosque en Chichila, para lo cual ha sido necesario:

- Analizar las interacciones entre los agentes sociales directamente vinculados al proceso de apropiación de la tierra, el agua y el bosque en Chichila;

---

<sup>4</sup> Entre los agentes participantes están: los comuneros de Chichila, los líderes comunitarios, los distintos órdenes de gobierno (municipal, estatal y federal), las comunidades vecinas, el prestador de servicios técnicos forestales, entre otros.

- Estudiar las instituciones federales y locales que han influido en los procesos de apropiación de la tierra, el agua y el bosque en Chichila; y
- Analizar las prácticas de apropiación (usos, regulación del acceso y estrategias de manejo) de la tierra, el agua y el bosque que han estado presentes en Chichila.

La segunda pregunta ha sido *¿cómo esas relaciones sociales influyeron en la implementación de los proyectos de servicios ambientales hídricos-forestales en Chichila?* La interacción entre la comunidad de Chichila y las autoridades de Taxco de Alarcón tienen lugar a partir de condiciones específicas vinculadas con el proceso de apropiación de los recursos naturales a nivel local. Esa relación sentó las bases para la generación e implementación de los convenios de compensación por servicios ambientales hídricos-forestales y el fomento de estrategias comunitarias de conservación. De ahí que me ha parecido importante:

- Analizar la influencia de las relaciones sociales de la comunidad con el gobierno municipal de Taxco de Alarcón en la implementación de los convenios de compensación por servicios ambientales hídricos-forestales; y
- Estudiar las causas específicas que llevaron a la negociación y puesta en marcha de los convenios de compensación por servicios ambientales hídricos-forestales en Chichila.

Finalmente la tercera pregunta se refiere a *¿cómo los actuales proyectos de compensación por servicios ambientales hídricos-forestales están modificando las relaciones sociales de propiedad?* La puesta en marcha de los proyectos de compensación por servicios ambientales hídricos-forestales ha implicado la transformación de las relaciones sociales entre la comunidad y el gobierno municipal de Taxco principalmente, así como con otros agentes regionales. Esas transformaciones son producidas por la puesta en marcha de prácticas conservacionistas; el establecimiento de marcos institucionales locales; la

influencia de entidades y marcos legales federales, así como por los acuerdos políticos establecidos entre los agentes regionales participantes. Esos elementos han posibilitado y al mismo tiempo condicionan el funcionamiento de los convenios de compensación por servicios ambientales y la transformación de las relaciones sociales a nivel local. Para probar lo anterior, será necesario analizar las transformaciones en las relaciones sociales locales a partir de la puesta en marcha de los proyectos de compensación por servicios ambientales hídricos-forestales en Chichila, con la finalidad de:

- Estudiar las transformaciones en las relaciones sociales de propiedad vinculadas a las prácticas de apropiación local a partir la puesta en marcha de los proyectos de servicios ambientales hídricos-forestales en Chichila; y
- Analizar las transformaciones en las relaciones de la comunidad con el gobierno municipal, las comunidades vecinas y otros órdenes de gobierno, como consecuencia de la influencia de marcos legales federales y la presencia de entidades gubernamentales, a partir de la puesta en marcha de los proyectos de servicios ambientales hídricos-forestales en Chichila; y
- Analizar la manera en que las actuales relaciones sociales condicionan o posibilitan el adecuado funcionamiento de los proyectos de compensación por servicios ambientales hídricos-forestales en Chichila.

Para responder las preguntas de investigación mencionadas y llevar a cabo los objetivos de investigación, utilicé una combinación de metodologías y técnicas de investigación que me permitieron analizar los procesos sociales de apropiación de la tierra, el agua y el bosque, además de conocer la influencia de las relaciones sociales de propiedad en la implementación de proyectos de compensación por servicios ambientales hídricos-forestales. Entre las actividades realizadas están: la revisión de diversos materiales documental (bibliográfico, hemerográfico y archivos históricos); el trabajo de campo; el análisis de la información empírica y documental y la elaboración de un Sistema

de Información Geográfica (SIG) del área de estudio. Los detalles sobre la metodología y técnicas de investigación empleadas, así como los indicadores empleados en el análisis de la información empírica y la estrategia de redacción, los desarrollaré con detalle más adelante, en el apartado metodológico que se encuentra al final del segundo capítulo.

Como parte de esta investigación realicé dos estancias de investigación durante el año 2007. La primera la efectué de mayo a agosto en el Teresa Lozano Long Institute of Latin American Studies (LLILAS) de la Universidad de Texas, aprovechando el extraordinario acervo de diversas bibliotecas especializadas como: Nettie Lee Benson Library, Perry-Castañeda Library y Tarlton Law Library.

La segunda estancia la lleve a cabo de agosto a diciembre de 2007 en el Worskhop for Political Analysis de la Universidad de Indiana (UI) bajo la supervisión de Elinor Ostrom a quien agradezco mucho los comentarios y el apoyo para la realización de esta investigación. Durante ese periodo tuve oportunidad de participar en diversas actividades académicas organizadas en el taller como son: seminarios, cursos, talleres y conferencias, entre otros. El resultado de todas esas actividades es un amplio bagaje de conocimientos de gran valor en términos académicos y personales que también han quedado plasmados en este y otros trabajos.

Esta investigación se divide en ocho capítulos. En el capítulo primero llevo a cabo una revisión y descripción general de los proyectos de compensación por servicios ambientales, su definición y principales conceptos, su evolución y los supuestos teóricos básicos sobre los que se sustentan tanto a nivel internacional como en México, haciendo especial énfasis en el tema de la propiedad. Asimismo, hago un breve recuento de casos prácticos de proyectos de servicios ambientales hídrico forestales que se encuentran en marcha en el mundo y en México, a fin de comprender las características y especificidades de cada uno de ellos.

En el segundo capítulo inicialmente analizo los supuestos básicos de la propiedad desde las perspectivas jurídica y económica y posteriormente abundo en el marco que me permitirá analizar la propiedad desde la perspectiva sociológica. El propósito del capítulo es comprender los alcances explicativos de las perspectivas jurídica y económica en la generación de propuestas de valoración económica y mercados de servicios ambientales y destacar los elementos que el enfoque sociológico de la propiedad permite dar cuenta en el contexto de la implementación de convenios de compensación por servicios ambientales hídricos-forestales, es decir, las relaciones de poder y los aspectos políticos vinculados a las relaciones sociales. El propósito del capítulo es llamar la atención sobre los aspectos sociológicos que complementan el análisis de los derechos de propiedad en el marco de los convenios de compensación por servicios ambientales hídricos-forestales.

En el capítulo tercero describo aspectos relevantes de carácter geográfico, socioeconómico y organizativo sobre Chichila y la región en la que se inserta la comunidad. El análisis de esos elementos es clave para comprender el proceso de apropiación de la tierra, el agua y el bosque en la comunidad, sobre todo porque existen una serie de condiciones sociales, económicas y políticas que han determinado las prácticas de apropiación de esos recursos a nivel local. En este capítulo destaco la influencia de la ciudad de Taxco en los procesos de apropiación.

En el capítulo cuarto estudio los rasgos más sobresalientes de la relación entre el Estado y la comunidad de Chichila en el contexto del proceso de apropiación de la tierra, el agua y el bosque en momentos clave de la historia, como son la época colonial, independiente y el Porfiriato. Después de esta última etapa, tiene lugar una ruptura en el proceso de apropiación de la tierra con la Revolución Mexicana, lo que también produjo la promulgación de una nueva constitución en cuyo artículo 27 se define la propiedad de los recursos naturales. A partir del análisis del contenido de ese artículo es posible ubicar dos modelos de apropiación: el "intervencionista federal" que imperó en los procesos de

apropiación de los recursos naturales a lo largo del siglo XX y el “mercantil-conservacionista-descentralizado” que normativamente tiene su punto de partida con la reforma de 1992.

En el capítulo quinto analizo los rasgos más importantes del “modelo intervencionista federal” que a partir de 1917 marcaron los procesos de apropiación de la tierra, el agua y el bosque a nivel nacional. En la comunidad de Chichila ese intervencionismo tuvo manifestaciones específicas, que muestran un proceso fluctuante en la toma de decisiones y el control de los procesos de apropiación de los recursos naturales en su territorio, que va de la subordinación a la autonomía relativa. Pero la intervención del gobierno federal y la influencia de diversas instancias federales, jugaron un papel importante en la definición de los procesos de apropiación locales, sobre todo porque permitió legitimar las prácticas y los derechos de propiedad en el marco de disputas de interés entre propietarios o usuarios de la tierra, el agua y el bosque.

En el capítulo sexto analizo las instituciones más influyentes que definen las formas de apropiación de la tierra, el agua y el bosque en el marco del “modelo mercantil-conservacionista-descentralizado” el que empieza a desarrollarse a partir de la reforma de 1992 al artículo 27 constitucional. Esa reforma motivó cambios en algunas leyes reglamentarias (agraria, aguas y forestal), en las que se abre la posibilidad de promover la valoración económica de los servicios ambientales y la libre circulación de los derechos de propiedad de la tierra y el agua. Igualmente ese modelo tiene manifestaciones específicas en Chichila, que se evidencia con la generación de instituciones comunitarias y la modificación de prácticas de apropiación de la tierra, el agua y el bosque. Esas condiciones locales permitieron el desarrollo de estrategias de conservación, de manera descentralizada, pero sin el componente de mercado. En el marco de la adopción de esas medidas de conservación, surgen los convenios de compensación por servicios ambientales hídricos-forestales entre Chichila y el gobierno municipal de Taxco.

En el capítulo séptimo primeramente analizo los marcos jurídicos federales que definen los servicios ambientales hídricos y forestales y el desarrollo de metodologías de valoración económica y mecanismos de pago para fomentar su conservación. Posteriormente, estudio el proceso de apropiación local de la tierra, el agua y el bosque que derivó en la adopción de la estrategia de conservación en Chichila, así como las condiciones locales sociales, políticas y económicas que hicieron posible la firma de los convenios de compensación por servicios ambientales y la participación de la comunidad en el Programa de Pago por Servicios Ambientales Hidrológico de la Conafor, entre otros proyectos.

En el capítulo octavo discuto con detalle los proyectos vigentes de compensación por servicios ambientales en Chichila (con el gobierno municipal y la Conafor), tomando en cuenta los componentes básicos de esos proyectos detectados a partir de la revisión de la literatura especializada sobre el tema. Ese análisis me permite ubicar la experiencia de Chichila en el contexto del “deber ser” de los convenios de compensación por servicios ambientales, y destacar las condiciones locales que han hecho posible la puesta en marcha de esos convenios. Finalmente, discuto la manera en que los proyectos de servicios ambientales están modificando las relaciones sociales locales, a partir de los problemas y virtudes detectados en su ejecución.



# **1. Propiedad y proyectos de compensación por servicios ambientales**

En el presente capítulo analizo los antecedentes del surgimiento de los proyectos de compensación por servicios ambientales, las distintas definiciones de ese concepto y los enfoques teóricos más utilizados en su análisis. El propósito es comprender los supuestos teóricos básicos de los que parte esa política pública, tanto a nivel internacional como en México y los principales progresos percibidos por algunos estudiosos del tema, así como las controversias suscitadas a partir de los proyectos que están en marcha.

El capítulo lo dividí en dos grandes apartados. En el primero defino y analizo el proceso de creación de ese instrumento de política pública, los principales conceptos utilizados en su estudio, los objetivos que se pretenden alcanzar con la implementación de este tipo de proyectos, entre otros aspectos. Posteriormente, abordo los principales aportes teóricos y empíricos sobre el tema a nivel internacional y en México, analizando algunas de las experiencias más representativas de algunos proyectos de servicios ambientales, destacando los supuestos básicos sobre los que se sustentan los proyectos hídricos-forestales. A lo largo del capítulo destaco el tema de la propiedad y los derechos asociados a la misma, a fin de conocer las concepciones presentes en la construcción e implementación de los proyectos de servicios ambientales.

## ***1.1. Origen, definiciones, desarrollo y polémica sobre los Proyectos de Servicios Ambientales***

Los Servicios Ambientales (SA) pueden definirse como los beneficios de interés social generados o derivados de los diferentes ecosistemas (aunque la mayoría de las definiciones sobre el tema se refieren al los ecosistemas forestales, éstos no son los únicos que producen beneficios). Los servicios ambientales empezaron a captar la atención de distintos actores políticos y sociales después de la elaboración del Reporte de la Comisión Brundtland en 1987, tomando

fuerza después de la Conferencia de Río de 1992. En esos foros se manifestó la preocupación por conservar las zonas tropicales y se propuso la implementación de proyectos de compensación económica para lograr la conservación de esos servicios (Wunder, 2005a, 1; UNCTAD/FIELD, 2003, 2; Joshi, 1998).

El Banco Mundial es la organización pionera en la generación de mecanismos financieros para el medio ambiente. En 1989 Francia propuso al Comité de Desarrollo de ese Banco preparar un reporte y recomendaciones sobre el desarrollo de mecanismos financieros que ayudaran a la conservación de los recursos naturales y al manejo sustentable de los recursos forestales. En esa petición se sugería promover la participación, a través de diversas estrategias de conservación, de los propietarios de los bosques y selvas, el sector privado y el Estado (Shihata, 2000, 497).

Los esfuerzos por incorporar los SA bajo una óptica económica comienzan a mediados de la década de los años 1990 con la implementación de algunos de esos proyectos en los trópicos, particularmente en América Latina (Wunder, The Dung, Ibarra, 2005b, 2), siendo una alternativa y/o complemento a las estrategias de conservación de *orden-control* (Wunder, 2005 y Wunder *et al.*, 2005) que consisten en la generación de marcos jurídicos de protección ambiental que entre otras cosas, restringen los usos de los recursos naturales. La creación de áreas protegidas como política de conservación ha sido poco efectiva porque: (1) ha sido difícil conservar un amplio rango de servicios ecosistémicos debido a que las áreas están aisladas entre sí; (2) la imposición gubernamental de restricciones en los usos del territorio y los recursos naturales, trajo consigo el surgimiento de conflictos sociales y políticos, ya que generalmente no se tomaban en cuenta las necesidades ni las opiniones de los habitantes locales; (3) la falta de recursos financieros para mantener al personal encargado de resguardar las áreas naturales protegidas, dificultó su mantenimiento sobre todo en los países en desarrollo (Pagiola, Von Ritter y Bishop, 2004, 6)

Los proyectos de compensación por SA forman parte de una nueva generación de políticas de conservación que busca fomentar la *corresponsabilidad* social entre los beneficiarios de los servicios (usuarios) y los que contribuyen a su conservación (generalmente se les denomina proveedores y suelen ser los propietarios de los terrenos forestales). Esta política de conservación, a diferencia de la de *orden-control*, intenta ser autosostenible financieramente generando instrumentos de mercado y de valoración económica; asimismo busca modificar el comportamiento y las prácticas sociales de uso no sustentables de los recursos naturales (Pagiola, Von Ritter, Bishop, 2004, 7; Pagiola, Landell-Mills y Bishop, 2003, 28).

Pagiola, Von Ritter y Bishop (2004, 1) consideran que la carencia de presupuesto gubernamental, ha reducido la canalización de recursos financieros para atender necesidades sociales primordiales como la educación, la salud y la generación de infraestructura, en este paquete también están incluidas las políticas de conservación. Por ello se busca fomentar la descentralización en la toma de decisiones a fin de alentar la participación de los actores locales (privados y públicos) en el manejo de los recursos naturales, pero reconociendo que el Estado debe orientar esos proyectos y establecer las condiciones y reglas del juego que permitan su adecuada operación (Rosa, Kandel y Dimas, 2004, 82).

Hasta el momento no existe una definición única de los proyectos de compensación por servicios ambientales, ni una metodología específica para su estudio y valoración<sup>5</sup>. Algunos autores los denominan servicios ambientales y otros servicios ecosistémicos. Según Wunder (2005, 4) el primer término refiere a la naturaleza separable de los distintos servicios; mientras que el segundo es una definición más integral, sobre múltiples componentes de los ecosistemas que no pueden desagregarse. Si nos referimos al tema de la remuneración, esos proyectos son denominados como: pagos, recompensas, mercados y/o

---

<sup>5</sup> Entre las metodologías empleadas para establecer el valor económico están: la valoración del costo de reemplazo de un servicio, la valoración de las actividades económicas que dependen directamente del servicio y la disponibilidad a pagar del usuario del servicio, entre otras (Johnson, White y Perrot-Maitre, 2000).

compensaciones. El uso de esos conceptos nos refiere a distintas formas de transacción, motivaciones, formas de negociación contractual y actores participantes. Difícilmente se puede utilizar un concepto único, ya que su definición está influida directamente por elementos culturales, políticos, económicos y sociales locales vinculados con el aprovechamiento de los ecosistemas.

La definición más general de servicios ambientales plantea que éstos son las funciones<sup>6</sup> y procesos que permiten a los ecosistemas su pervivencia, el mantenimiento de la vida, así como la generación de beneficios y bienestar para los seres humanos. Biológicamente los SA son los flujos de materiales, energía e información que en combinación con otros servicios producidos socialmente, permiten conservar en cantidad y calidad los recursos naturales que los sustentan (Costanza y Folke, 1996, 17; Daily, 1997, 3; Ibarra, 2001, 22-23; Wittmer, 2005, 16). Son producto de una dinámica compleja: de la interacción entre plantas, animales y comunidades de microorganismos que actúan como unidades funcionales (Pagiola, Von Ritter, Bishop, 2004, 5-6).

Ibarra (2001, 22) distingue dos tipos de SA (1) los *producidos de manera natural* y que se encuentran en relación directa con el funcionamiento del ecosistema (por ejemplo la regulación climática, la retención de sedimentos, el control de la erosión, la formación de suelos, el reciclaje de nutrientes, etc.); y (2) los servicios *producidos de manera inducida* por el ser humano para lograr su constante provisión, tal es el caso de los terrenos agrícolas o silvícolas, el mejoramiento genético de las especies animales y vegetales, entre otros.

Existen diversas definiciones sobre los esquemas de compensación por servicios ambientales, pero a mi juicio, la elaborada por Wunder, Bui Dung The e Ibarra (2005, 4), incluye los componentes esenciales de un proyecto en el que existe una valoración social, política y económica de los servicios ambientales:

---

<sup>6</sup> Son resultado de la interacción de sus componentes vivos (organismos productores y consumidores) y sus elementos abióticos (suelo, sedimentos, aire y agua) (Semarnat, 2003, 10).

- Debe ser un acuerdo voluntario.
- Se debe definir claramente el servicio objeto de la transacción.
- Puede surgir entre dos o más actores sociales (que pueden ser individuales o colectivos o una mezcla de ambos<sup>7</sup>).
- Se debe asegurar la provisión del servicio entre los actores sociales involucrados. Una forma de hacerlo es a través del *principio de condicionalidad*, es decir que los pagos se deben realizar siempre y cuando el servicio sea provisto. El pago está supeditado a la verificación y cumplimiento de las obligaciones establecidas contractualmente.
- Se requiere establecer un pago periódico, en dinero o en especie, por la provisión del servicio.

A partir de la revisión de la literatura sobre el tema, he identificado los componentes más utilizados en el análisis de los proyectos de compensación por SA<sup>8</sup> (Johnson, White y Perrot-Maitre, 2000; Landell-Mills y Porras, 2002; Isakson, 2002; Scherr, White y Khare, 2004; Rosa, Kandel y Dimas, 2004; Pagiola, Von Ritter y Bishop, 2004; Merino, 2005; Swallow, Meinzen-Dick y Van Noordwijk, 2005; Wunder, 2005 y Wunder, Bui Dung The e Ibarra, 2005).

En primera instancia es importante definir el *objeto de la transacción*, es decir, el bien (tangible o intangible) que sustenta el acuerdo entre los actores involucrados, el cual puede ser un área específica de un territorio o algún producto (por ejemplo los alimentos orgánicos). Se debe tener claro el servicio que se desea compensar, por ejemplo, la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio<sup>9</sup> define cuatro tipos: provisión, regulación, servicios culturales y de base.

---

<sup>7</sup> Los autores definen que es indispensable que participen al menos un comprador y mínimo un vendedor para llevar a cabo la transacción. Sin embargo pueden existir arreglos sociales que no son de mercado, es decir, que no se rigen por la oferta y la demanda, sino que son producto de una negociación entre los actores directamente involucrados.

<sup>8</sup> Cada componente y sus definiciones se describen con detalle en el *Anexo 1 "Categorías y conceptos generales de los proyectos de compensación por servicios ambientales"*.

<sup>9</sup> La Evaluación de los Ecosistemas del Milenio es una iniciativa propuesta en el 2000 por el Secretario General de las Naciones Unidas Kofi Annan, que consiste en realizar una estimación sobre las consecuencias que pueden tener los cambios en los ecosistemas para el bienestar

Cada uno de ellos tiene características específicas, siendo la conservación del territorio y los recursos naturales, la forma básica de manejo aplicable en todos los casos.

Todos los ecosistemas proporcionan servicios ambientales y bienestar a los seres humanos, aunque discursivamente los organismos internacionales y gobiernos nacionales han calificado a los ecosistemas forestales como recursos estratégicos, porque su conservación contribuye a la protección de las cuencas hidrológicas, la conservación de biodiversidad, la captura de carbono y el mantenimiento del paisaje, entre otros servicios. Sin embargo, existen mitos sobre su capacidad para producir esos servicios, ya que los recursos forestales son considerados como los ecosistemas *más* ricos en biodiversidad, los *más* importantes captadores de carbono y de agua, pero es importante precisar que no son los únicos que proporcionan esos y otros beneficios. Existen evidencias científicas que señalan que no todos los ecosistemas forestales captan agua, ya que la relación entre ambos recursos es altamente variable dependiendo del clima, el tipo de suelo y vegetación. Por lo tanto, varios autores reconocen que cuando se implementa un proyecto de compensación por servicios ambientales es necesario saber cuáles son las condiciones específicas de los ecosistemas (Wunder *et al.*, 2005; Robertson y Wunder, 2005; Johnson, White y Perrot-Maitre, 2000; Pagiola, Bishop y Landell-Mills, 2003).

La compensación por conservar los SA incluye distintas *formas de pago*: el pago de una suma fija (hectárea o cualquier otra unidad) o un pago no monetario por realizar una acción específica. También es relevante definir la manera en que se llevará a cabo el pago. La negociación del mismo requiere que las partes involucradas definan de manera común la forma de pago, así como las obligaciones y derechos a los que estarán sujetos los actores participantes.

---

humano. La evaluación comenzó en el 2001, tomando en cuenta bases científicas para definir las acciones que se requiere emprender a fin de reforzar la conservación y el uso sostenible de los ecosistemas (MEA, s/a).

Existen pagos denominados *paquetes abiertos*<sup>10</sup> los cuales son directos y se otorgan por la provisión de servicios ambientales. Estos pueden funcionar como apoyo económico para la reconversión productiva, como pago por áreas de conservación, por el mantenimiento del uso del suelo forestal (o agroforestal), asesoría y apoyo a mercadeo, etc. Incluye la generación de estímulos no monetarios relacionados con el prestigio social, el fortalecimiento al capital social, la autonomía en la gestión territorial, así como el reconocimiento de los derechos de propiedad (Merino, 2005, 33).

Por otro lado, es posible definir la conservación y mantenimiento de los SA a partir de dos contextos: el espacial<sup>11</sup> y el social. Existen tres escalas en las que se pueden negociar esos proyectos y/o en las que se pueden percibir los beneficios de los SA: la local, la regional y la global (FAO, 2004). La definición de la escala, nos refiere a la combinación de intereses sociales, económicos y ecológicos entre distintos actores. Por ejemplo, los actores sociales negocian los proyectos de compensación por servicios hidrológicos y paisajísticos a escala local, porque se supone que los beneficios se evidenciarán en el espacio local. En los casos de captura de carbono y conservación de la biodiversidad, los actores pueden negociar a escala global, local o regional, porque los efectos esperados tendrán impactos extra locales, sobre todo cuando se trata de especies en peligro de extinción. La escala regional se define a partir de una variedad de criterios (geográficos, biológicos y sociales, entre otros) en los que pueden participar una variedad de actores sociales. Los impactos esperados se pueden evidenciar en una escala mayor a la local; por ejemplo a nivel de una cuenca hidrográfica, de corredores biológicos, etc.

Los *actores* que participan en estos proyectos se pueden definir a partir de tres grandes categorías: beneficiarios, proveedores e intermediarios. Estos términos varían dependiendo del enfoque analítico que se utilice. Si es un enfoque de

---

<sup>10</sup> Scherr, White, Khare (2004a, 12) denominan a los bancos de mitigación de los humedales como *sistemas de transacciones abiertos*, cuyo número es reducido y se encuentran en los países desarrollados.

<sup>11</sup> El término espacial lo utilizo para referirme a aspectos geográficos y ecológicos.

mercado, los usuarios o beneficiarios se denominarán como compradores y los proveedores o propietarios, serán vendedores. Cuando se habla de intermediarios, supone la participación del Estado a través de algún orden de gobierno o instancia especializada, aunque también pueden participar actores no gubernamentales. Generalmente en la literatura se menciona que los proveedores de los servicios ambientales son los propietarios de los terrenos que participan en los proyectos de compensación, pero más que proveer un servicio contribuyen a la conservación de los recursos naturales, que son los que proveen los servicios. Los actores sociales participantes tendrán características específicas dependiendo del contexto económico, político y social local.

La interacción entre los actores involucrados en esos proyectos dependerá de su proximidad geográfica, cultural, política y social. Por ejemplo, en los casos en que los beneficiarios se encuentran geográfica y socialmente lejos de los que contribuyen a la conservación de los servicios ambientales, se requiere de una cadena de intermediarios para lograr la transferencia de fondos y un mayor esfuerzo de concertación y comprensión de las responsabilidades y obligaciones de cada uno de los actores involucrados en los proyectos. Entre más lejanos estén, más altos serán los costos de transacción<sup>12</sup> y si éstos son muy altos, pueden llegar a ser un obstáculo para el establecimiento de cualquier tipo de convenio o acuerdo entre las partes, ya sea de mercado o no.

Los proyectos se pueden categorizar según el tipo de actores que interviene en su administración, pueden ser acuerdos privados auto-organizados, proyectos de mercado y proyectos de pago público. En los hechos, los mecanismos

---

<sup>12</sup> Los costos de transacción se pueden dividir en dos: los costos iniciales para lograr el establecimiento de los proyectos y los costos de operación del mecanismo. Estos costos incluyen tanto los gastos financieros como los costos no monetarios (como la inversión de tiempo) aportados por los distintos actores participantes en estos esquemas. En particular, los costos iniciales tienen que ver con aspectos técnicos, organizativos (relacionados con el manejo, monitoreo y cobro, estos costos serán más altos entre más extenso y diverso sea el grupo de usuarios y/o proveedores) y legales (que fundamentalmente buscan asegurar la clara definición de los derechos de propiedad de los terrenos y los beneficios ambientales que generan). Los costos operativos se refieren al monitoreo, la ejecución de las reglas y el proceso de renegociación una vez que expira un contrato de servicios o cuando las partes interesadas deseen hacer modificaciones (Pagiola, Bishop, Landell-Mills, 2003, 435-437)

involucran tanto a actores públicos como privados y en muchos casos intervienen de manera combinada (Johnson, White y Perrot-Maitre, 2000, 4). Hasta ahora la administración de muchos proyectos se encuentra en manos del sector público, en los que el Estado paga a quienes contribuyen a la conservación de los recursos naturales y los servicios ambientales asociados, con dinero que en teoría debe ser recabado de los usuarios de los SA. Algunos de los proyectos de compensación que funcionan de esta manera son: el Programa de Pago por Servicios Ambientales Hidrológico de México, el programa de Manejo Sustentable de los Recursos Naturales del Cantón de Pimampiro en Ecuador y el Programa de Manejo de Servicios Hidrológicos de la Ciudad de Nueva York, entre otros; de los que hablaré más adelante.

También es relevante definir los mecanismos de medición y monitoreo, a fin de evaluar los cambios en el manejo del territorio y los avances en la conservación de los recursos naturales. Otro aspecto que la literatura señala como clave es la definición de los derechos de propiedad. Ese es un requisito indispensable para la generación de mecanismos de mercado, ya que permite establecer más claramente los derechos y obligaciones entre los actores sociales participantes. Hasta ahora los proyectos de compensación por SA, específicamente los hidrológico-forestales, se construyen a partir de la definición de la propiedad de la tierra. Pero esos proyectos implican la convergencia de distintos derechos de propiedad en un mismo espacio y tiempo, es decir, que existen distintos regímenes de propiedad y diversas prácticas de apropiación y percepciones sobre la propiedad, que operan simultáneamente y que además influyen directamente en los procesos de apropiación.

La implementación de los proyectos de compensación por servicios ambientales, ha desatado algunas críticas, sobre todo porque las propuestas se fundamentan en la valoración económica y de mercado de los ecosistemas y los servicios que hasta ahora se consideran gratuitos. Existen distintas opiniones sobre la efectividad de los proyectos de SA para lograr la conservación y el desarrollo económico y social local, pues por un lado se duda que los proyectos de

mercado regidos por la oferta y la demanda ayudarán a la conservación de los recursos naturales y sus servicios asociados; y que esos mecanismos contribuirán a superar la pobreza de la población rural que los resguarda.

Algunos estudiosos del tema consideran que es posible lograr la conservación y constante provisión de los SA a través de la valoración económica que se rige por la lógica “el que conserva recibe un pago” (Pagiola, Landell-Mills, Bishop, 2003, 31; Hartmann y Petersen, 2005, 22). Ese principio también ha sido interpretado como “el que contamina paga”, elemento que se puede convertir en un incentivo negativo porque aquellos que contaminan, al asumir los costos, impondrán al consumidor precios más elevados por los bienes y servicios, (Pagiola, Landell-Mills, Bishop, 2003, 30), sin que necesariamente asuman la responsabilidad de remediar o detener los daños causados por la contaminación o la degradación del ambiente.

Otros especialistas abiertamente rechazan la idea de que la valoración económica ayude a conservar los recursos naturales, pues consideran que la gestión de recursos de uso común, que son indispensables para sostener la vida y las funciones básicas de los seres humanos y los ecosistemas, podría llevar a un comportamiento netamente de negocios (Born, 2002). Born considera que es necesario que los proyectos de compensación por servicios ambientales tengan un enfoque más amplio que la generación de mercados, pues lo importante es evaluarlos en función de su efectividad ambiental y justicia social (citado en Rosa, Kandel y Dimas, 2004, 62). Otros académicos piensan que se está fomentando la “cosificación” de la naturaleza y el establecimiento de un esquema excluyente de acceso a los recursos de uso común y público, al generar formas de apropiación privada que afectarían directamente a los poseedores de los recursos (Leff, *et al.*, 2003). Pero también existen planteamientos intermedios que comparan los proyectos de SA con “mercados sociales”, en los que no es importante el valor monetario, sino más bien los sistemas de reproducción e intercambio social local (Wunder, 2005, 7).

Según Pagiola y colaboradores (2005), los proyectos de compensación por servicios ambientales fueron concebidos para lograr el manejo eficiente de los recursos naturales, y no como un mecanismo para reducir la pobreza. Sin embargo, esta política no ha podido soslayar el contenido social, mucho menos en países en desarrollo, en los que la mayor parte de los bosques se encuentran habitados.

Landell Mills y Porras (2002) apuntan algunos problemas surgidos en el establecimiento de mercados de compensación por servicios ambientales. Por ejemplo, en el caso de la biodiversidad, al tratarse de elementos móviles y variables, su venta es difícil, además que es complicado identificar al comprador potencial. En cuanto a la captura de carbono, los proyectos más sofisticados y avanzados se localizan en países industrializados y aunque esos casos no han sido analizados a profundidad, subrayan su ambigüedad respecto al tema de la pobreza, ya que no se sabe si el objetivo es solucionar esa problemática o ignorarla. Respecto a la protección de cuencas, mencionan que esta labor históricamente ha estado a cargo de los gobiernos y el desarrollo de mercados depende del fortalecimiento de arreglos cooperativos y jerárquicos que permitan a los beneficiarios y proveedores formular de manera conjunta estrategias de pago. En cuanto a la belleza escénica, uno de los problemas más importantes ha sido la falta de solidez de los arreglos institucionales a nivel local.

En general los convenios que actualmente están en marcha, no se sustentan en estudios científicos que permitan evaluar la situación de los recursos naturales retrospectiva y/o prospectivamente (Wunder *et al.*, 2005, 10; Carpenter, *et al.* 2006; Wunder, 2007). Aunque autores como Arrow, *et al.* (2000) sostienen que aunque existiera una información base, las estimaciones sobre la situación de los ecosistemas arrojan datos relativos debido al alto grado de incertidumbre a la que están sometidos los ecosistemas. Su funcionamiento es complejo, no lineal, tienen un gran número de interconexiones entre sus componentes y al estar influidos por procesos socio-históricos, difícilmente se pueden hacer

generalizaciones respecto a su manejo, por ello proponen desarrollar proyectos de manejo adaptativo<sup>13</sup> y principios precautorios.

Desde mi perspectiva y a partir del caso de Chichila, será posible mostrar que los convenios de compensación por servicios ambientales son consecuencia de arreglos locales, que suponen la definición consensada de obligaciones y responsabilidades entre los actores involucrados. Lo anterior constituye un valor en sí mismo, ya que implica el establecimiento y consolidación de redes de interacción social fundadas en la confianza, la concertación política, el interés por alcanzar un objetivo común, elementos que no necesariamente están vinculados a la creación de mercados de servicios ambientales.

Con la implementación de ese tipo de proyectos se busca que “los proveedores” de los SA tengan un ingreso, incluso se ha llegado a plantear que ese pago podría ser la principal fuente económica para los propietarios de los terrenos que participan en estos proyectos (Pagiola, Arcenas y Platais, 2005). Pero otros autores (Landell-Mills y Porras, 2002) mencionan que esos proyectos pueden generar desigualdad social, ya que su establecimiento puede incrementar el valor marginal de los terrenos y funcionar como un incentivo para que los grupos sociales más poderosos tomen el control sobre vastas extensiones de tierra (sobre todo cuando los derechos de propiedad no están claramente definidos) o acaparen oportunidades de financiamiento, capacitación, etc.

Por su parte Khare y colaboradores (2005) mencionan que los mercados no contribuirán sustancialmente a superar la pobreza, pues las reglas que los rigen, tienden a favorecer a los sectores más poderosos. Además, esos proyectos pueden contribuir a la marginación de grupos sociales ya de por sí marginados, al imponer restricciones en el uso y acceso a los recursos naturales. Por ejemplo, las personas que no tienen tierra y que para sobrevivir dependen de la recolección de productos no maderables, pueden ser afectados por el establecimiento de usos restrictivos.

---

<sup>13</sup> El concepto de manejo adaptativo se refiere al aprendizaje acumulativo a través de la práctica. Es concebido como un proceso sistemático que permite mejorar continuamente las políticas y prácticas de manejo de los recursos naturales.

## **1.2. Estudios sobre servicios ambientales y la propiedad**

En los últimos 18 años se ha publicado un importante número de investigaciones de carácter teórico y/o empírico sobre los proyectos de compensación por servicios ambientales. Ese material se refiere a estudios de caso o estudios comparativos de varios casos, en los que se emplea predominantemente el enfoque económico para explicar el fenómeno. Esos trabajos no sólo han sido elaborados por el sector académico<sup>14</sup>, también existe un número importante de referencias e investigaciones producidas por organismos internacionales<sup>15</sup>, organizaciones no gubernamentales internacionales<sup>16</sup> (conocidas como tanques de pensamiento o *think tanks*) y agencias de cooperación internacional de países desarrollados<sup>17</sup>. Esas propuestas hacen especial énfasis en la necesidad de definir los derechos de propiedad sobre los bienes que producen los servicios ambientales, generalmente la tierra, a fin de lograr consolidar un mercado de servicios ambientales.

Uno de los primeros estudios sobre los servicios ambientales fue elaborado por Chomitz y Kumari (1996) en *The domestic benefits of tropical forests, A critical review emphasizing hydrological functions*, en el se menciona que para lograr la valoración económica de cualquier servicio ambiental se requiere comprender los procesos físicos de los ecosistemas (como los aspectos climáticos, biológicos, geológicos y las circunstancias económicas). Los autores analizan

---

<sup>14</sup> Algunas de las instituciones académicas internacionales que estudian este tema son: International Tropical Timber Organization (ITTO), Center for International Forestry Research (Cifor), International Association for the Study of Common Property (IASCP), Universidad de Toronto, Universidad de Berkeley, entre muchas otras.

<sup>15</sup> Específicamente el Banco Mundial (BM), la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), la Organización para la Agricultura y la Alimentación (FAO), el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), entre otros.

<sup>16</sup> Entre las organizaciones no gubernamentales están: Forest Trends, Katoomba Group, el International Institute for Environment and Development (IIED-UK), Overseas Development Institute (ODI-UK), Prisma, World Wildlife Found (WWF), Conservación Internacional (CI), entre otras.

<sup>17</sup> Las agencias de cooperación que participan financieramente y en la discusión y desarrollo de proyectos de pago por servicios ambientales en distintos países del mundo son la alemana Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ), las Agencias de Cooperación Suiza, Holandesa, Finlandesa, Noruega, entre otras.

tres productos no maderables producidos por los ecosistemas forestales, que hoy se denominan servicios ambientales: los hidrológicos, los extractivos y los recreacionales o ecoturísticos. Chomitz y Kumari (1996) mencionan que hace falta investigación interdisciplinaria sobre el funcionamiento de los ecosistemas y los efectos de la conservación de la cobertura forestal en el cambio climático, la conservación de las cuencas hidrológicas y la sedimentación del suelo, además de conocer la manera en que los ecosistemas pueden verse afectados por la alta o baja demanda de esos recursos naturales o servicios.

Respecto a las propuestas de valoración de los ecosistemas, Stefano Pagiola (1998) en su *Economic analysis of incentives for soil conservation* intenta responder dos preguntas: ¿qué es lo que los campesinos harían bajo diferentes condiciones (económicas y sociales)<sup>18</sup> con sus recursos? y ¿qué es lo que la sociedad quiere que ellos hagan? La respuesta a la primera pregunta es que los campesinos decidirán por sí mismos lo que harán con su tierra a partir de sus propios objetivos y posibilidades de producción, según las restricciones que enfrenten. La respuesta a la segunda pregunta es más compleja, ya que socialmente se desea lograr el “desarrollo sustentable” pero traducir ese término a acciones concretas es complicado. El autor ejemplifica que para lograr la conservación de los suelos, idealmente la respuesta a la primera pregunta debería ser compatible con la segunda, es decir, que exista un comportamiento privado y colectivo óptimo; sin embargo, los campesinos enfrentan restricciones que afectan directamente su comportamiento. En cuanto a los derechos de propiedad, el autor menciona que la falta de definición de los mismos supone que los campesinos no tendrán incentivos para invertir en acciones de conservación, porque no tienen la seguridad de que disfrutarán de los beneficios futuros que obtendrán con sus actividades.

Por su parte Pagiola, Bishop y Landell-Mills (2003) al analizar varios proyectos de SA forestales en marcha en países desarrollados y en desarrollo<sup>19</sup>, hacen énfasis en las fallas de mercado que se presentan en el manejo de los bosques,

---

<sup>18</sup> Las palabras que se encuentra entre paréntesis son una precisión mía y no del autor.

<sup>19</sup> Costa Rica, India, Estados Unidos, Ecuador, Chile, Brasil, Canadá, México y Australia.

y consideran que la venta de servicios ambientales forestales puede generar fondos que beneficien a las personas que manejan el bosque, lo que en teoría los incentivará a realizar actividades de conservación. Los estudios de caso analizados corresponden a tres servicios ambientales: protección de cuencas hidrológicas, conservación de biodiversidad y captura de carbono. En cada uno de ellos se analiza la estructura y el desarrollo del mercado, así como el impacto en los indicadores ambientales, sociales y económicos. Los autores mencionan que en el caso de los servicios ambientales hídricos, se vende el uso de suelo que ayuda a generar esos servicios y apuntan que el mayor problema de esos proyectos, es la falta de información científica que sustente la relación entre el uso del suelo y los servicios hídricos. En general, los mecanismos existentes se basan en la creencia popular de que el mantenimiento de los bosques contribuye al suministro de agua. Según los autores el valor de los servicios forestales depende de la naturaleza y magnitud de los usos que se les dan, de su consumo y de las preferencias de quienes los consumen, en concreto, sin demanda no puede haber mercado. Bajo este enfoque los participantes del mercado deben tener acceso a información sobre el valor y volumen de los servicios que se intercambian. Entonces los derechos de propiedad sobre los bienes deben definirse y asignarse claramente. Para lograr lo anterior sostienen que se necesita generar reglamentos e instituciones que hagan más eficaz el funcionamiento del mercado. Desde su perspectiva, una de las instituciones que apuntalan los “mecanismos de mercado exitosos” son los derechos de propiedad, pues con ello se define al dueño del servicio o de la tierra adyacente, lo que constituye un elemento clave para vender o comprar esos servicios<sup>20</sup>.

En el trabajo compilado por Hanna y Munasinghe (1995a y 1995b), los autores se refieren a la naturaleza de las instituciones sociales que dan forma a los usos de los recursos naturales. Los estudios empíricos y teóricos incluidos en esos volúmenes son una crítica al planteamiento de la tragedia de los comunes de

---

<sup>20</sup> Por ejemplo, en Columbia Británica el gobierno provincial es propietario de los bosques, pero los concesionarios de la explotación forestal son dueños de la madera y en sentido estricto, ambas partes tienen derecho a reclamar los beneficios de almacenaje de carbono que proporcionan los bosques (Pagiola, Bishop y Landell-Mills, 2003, 426).

Garret Hardin (1968). Los autores sostienen que es necesario abundar en el conocimiento de los regímenes de propiedad porque juegan un papel primordial en el diseño e implementación de políticas de conservación de los recursos naturales. Existen distintos regímenes de propiedad (privada, pública y común), cada uno establece distintas formas de acceso a los recursos naturales y una variedad de formas de coordinación entre los usuarios, lo que inevitablemente tiene costos de transacción dependiendo de qué tan claros estén los derechos de propiedad y las condiciones ecológicas del sistema. Mientras más escasos son los recursos naturales, los derechos de propiedad tienen más valor en la negociación e intermediación de conflictos. Los autores mencionan que el desempeño de los derechos de propiedad se puede medir a partir de las dimensiones: económica, social y ecológica; estando todas ellas interconectadas e inmersas en el mismo sistema.

En el estudio de Johnson, White y Perrot-Maitre (2000) *Developing markets for water services from forests: issues and lessons for innovators* se analizan los mercados de servicios ambientales hidrológicos, los que surgen a partir de las fallas del Estado en el manejo del agua y la falta de presupuesto del sector público (que tradicionalmente ha gestionado, manejado y protegido las cuencas hidrológicas). Ante ese panorama, los autores proponen el desarrollo de mercados o de algún mecanismo financiero que permita influir a los propietarios de los bosques y los tomadores de decisiones e inversionistas para adoptar medidas de conservación de los diferentes ecosistemas. Sostienen que para generar un mercado es muy importante aclarar los derechos de propiedad y las responsabilidades sobre los servicios ecosistémicos; asimismo reconocen que existe ambigüedad y confusión sobre los derechos de propiedad del agua y el bosque en la mayoría de los países en desarrollo.

Perrot-Maitre y Davis (2001) elaboran uno de los primeros análisis sobre casos de mercados por servicios ambientales hídricos-forestales implementados en países desarrollados y en desarrollo<sup>21</sup>. En su estudio *Case studies of markets*

---

<sup>21</sup> Australia, Brasil, Colombia, Costa Rica, Estados Unidos y Francia.

*and innovative financial mechanisms for water services from forests* emplean la tipología de Powell y White (2001) que distingue tres tipos de esquemas: el privado auto-organizado, de mercado y el público. El estudio es relevante porque compara el funcionamiento y características de diversos proyectos de compensación vigentes; identificando variables como: el proveedor del servicio, los instrumentos financieros utilizados, el propósito del pago y el servicio ambiental compensado. Describe cómo operan esos proyectos, aunque sin profundizar en la dimensión teórico-metodológica. Las referencias al tema de la propiedad se reducen a enunciar si se trata de la compra de tierra o la reducción de impuestos en el pago predial, pero no profundiza en el análisis de los regímenes de propiedad y su influencia en el establecimiento o funcionamiento de los proyectos de servicios ambientales.

El estudio de Landell-Mills y Porras (2002) *¿Bala de plata u oro de tontos?* menciona que existe una rápida expansión de los proyectos de SA y se prevé que en los próximos veinte años los pagos por SA se conviertan en instrumentos de uso común. Los autores presentan los resultados de un estudio internacional sobre los proyectos de compensación consolidados o en proceso de consolidación, registrando que hasta 2001 había un total de 287 casos en los que existía algún arreglo social que derivó o podía derivar en un pago. El 26% correspondía a proyectos de secuestro de carbono; el 25% a conservación de la biodiversidad; el 21% a protección de cuencas; el 17.7% a conservación del paisaje y belleza escénica y el 9.8% restante a la venta simultánea de varios de servicios. Los casos reportados corresponden a países desarrollados y en desarrollo de Europa, América, El Caribe, África, Asia y el Pacífico. La conclusión del estudio es que los proyectos de compensación por SA presentan una estructura y desarrollo heterogéneos, así como una gran diversidad de actores involucrados, mecanismos de pago empleados y niveles de competencia.

El artículo *Development markets for forest environmental services: an opportunity for promoting equity while securing efficiency?* de Landell-Mills (2002) señala que la falta de definición de los derechos de propiedad entre los grupos sociales más pobres, se convierte en un obstáculo para el desarrollo de esos proyectos. Por lo que propone que se asignen derechos de propiedad sobre los bosques y sus servicios ambientales, respetando los arreglos sociales establecidos por costumbre. Según la autora, los costos de transacción en la creación de mercados dependerá de la definición de los derechos de propiedad, monitoreo y cumplimiento de compromisos, por lo que debe existir seguridad y claridad en la tenencia de la tierra, a fin de que los propietarios puedan obtener beneficios e ingresos por la venta de los servicios ambientales. Además menciona que las relaciones de poder locales impactan en los sistemas legales y los arreglos de mercado cooperativos. Precisa que no se deben tener muchas expectativas en los mercados, pues la posibilidad de que éstos sean eficientes dependerá del contexto institucional, las relaciones de poder y los costos de transacción asociados. Finalmente advierte que es importante considerar el impacto de los mercados en aspectos como: el ambiente natural, físico (infraestructura y otros medios creados por el hombre), económico (financiamiento), social (cooperación informal, familiar o comunitaria), humano (educación y desarrollo de capacidades) y político (acceso e influencia en las estructuras de decisión política). Desde su perspectiva, el Estado deberá jugar un papel importante en la generación e impulso de los mercados, a fin de guiar o producir el proceso y los marcos legales correspondientes, siempre bajo un esquema de equidad que asegure que los mercados trabajen en favor de la sustentabilidad.

Instancias internacionales como la Organización para la Alimentación y la Agricultura FAO (2004), han contribuido al desarrollo y comprensión de marcos de análisis sobre esos proyectos de compensación. A través del intercambio de experiencias entre países de América Latina, se identificaron criterios para el diseño y ejecución de proyectos de valoración económica de los servicios

hidrológicos. La información recabada se refiere a aspectos del contexto sociopolítico, elementos técnicos y operativos; los actores que intervienen, las metodologías de valoración económica, el financiamiento y los costos; el modelo de funcionamiento y diseño; así como las herramientas técnicas y científicas para llevar a cabo el seguimiento y monitoreo de esos proyectos. Entre las lecciones identificadas en el *Foro Regional. Sistemas de pago por servicios ambientales en cuencas hidrográficas*, se menciona que no existen marcos jurídicos que fomente el desarrollo de los proyectos de pago por SA; aunque se reconoció que las leyes no son imprescindibles para el funcionamiento de los mismos. Además, se mencionó que no existen estudios sobre los impactos socioeconómicos y ambientales de esos proyectos, los que servirían para establecer derechos de propiedad entre los proveedores de los servicios cuando éstos no existen.

En el libro compilado por Merino y Robson (2005) *El manejo de los recursos de uso común: pago por servicios ambientales* se analizan diversos conceptos y marcos de análisis para el estudio de los servicios ambientales, como es la teoría de la acción colectiva, el capital social, el análisis económico (costos de transacción, técnicas de valoración ambiental, así como la creación de modelos ecológico-económicos), la clasificación sobre el tipo de bienes (públicos, privados o tarifa) y los derechos de propiedad. En varios de los trabajos compilados se reconoce que la definición de los derechos de propiedad es un elemento fundamental para el desarrollo de los proyectos de compensación por SA; pero reconocen que el establecimiento de un pago por un servicio que ha sido gratuito, puede derivar en el establecimiento de un nuevo derecho de propiedad. Por ello plantean que se requiere definir quién recibe el servicio, bajo qué condiciones y qué otros derechos de propiedad formales o informales están relacionados.

Diversos derechos de propiedad entran en juego en la aplicación de estos esquemas. Los SA imponen la necesidad de renegociar colectivamente las formas de acceso a los recursos, lo que por un lado puede dar seguridad sobre

los derechos de acceso, pero por otro, puede causar que las comunidades los pierdan. Al respecto Swallow, Meinzen-Dick y Noordwijk (2005, 40-43) mencionan que los derechos de propiedad, son una condición *sine qua non* para crear mercados, de no ser así, personas que no contribuyen a la conservación de los servicios ambientales podrían beneficiarse directamente por el esfuerzo de otros. Según el tipo de SA que se desee vender será necesario que los derechos de propiedad estén más o menos claros, por ejemplo, si la transacción comprende el mantenimiento de un uso del suelo en el largo plazo, entonces es indispensable una clara definición; pero si se trata de la conservación de cuencas y biodiversidad, debido a su producción fluctuante, los derechos sobre el suelo no son tan esenciales en el largo plazo, es más importante saber quiénes tienen derecho a tomar decisiones respecto al uso del suelo, la vegetación y los flujos de agua. En este caso los autores dan más valor a los arreglos de acción colectiva<sup>22</sup>.

Swallow y colaboradores (2005, 45) consideran pertinente tomar en cuenta los siguientes elementos relacionados con los derechos de propiedad: duración y seguridad (la duración implica analizar la asignación de derechos a largo plazo y la seguridad se refiere a la atención que podrán dar instancias específicas para obligar que se cumplan las reglas), la definición de quién posee el derecho sobre el flujo de beneficios del recurso y los pagos del mismo y quién tiene derecho a tomar decisiones sobre la exclusión. Concluyen que el principal beneficio de esos proyectos no sólo es estimular los pagos y la remuneración a los propietarios, sino generar un cambio de actitud respecto a la conservación como una acción de la sociedad en su conjunto y no sólo de los propietarios.

---

<sup>22</sup> La Teoría de la Acción Colectiva plantea que uno de los principales dilemas que enfrenta un grupo es lograr que en un contexto determinado todos los miembros cooperen, cuando cooperar significa actuar en contra del propio interés. Pero el hecho de que un individuo racionalmente asuma una actitud cooperativa, promete que la suma de esas acciones individuales los beneficiará a todos, "los problemas de acción colectiva son endémicos en todas las sociedades" (Ostrom, Ahn, Olivares, 2003, 164). Este tema traducido al uso de bienes públicos como el agua, plantea la dificultad de excluir a los individuos que no contribuyen a la generación de beneficios colectivos (a través de actividades de conservación y mantenimiento, entre muchas otras) de los beneficios que su uso aporta a los usuarios.

Wunder (2007) en *The efficiency of payments for environmental services in tropical conservation* señala que la mayoría de los estudios sobre proyectos de servicios ambientales analiza la oferta y no la demanda, esta última se explica a partir de los distintos tipos de preferencias: privadas (por ejemplo el ecoturismo), públicas (protección de especies y de cuencas hídricas) o internacionales (captura de carbono). Los obstáculos que se enfrentan con la demanda es que hay pocos usuarios convencidos de pagar, se sabe poco sobre la dinámica de provisión de los servicios ambientales y existen dificultades para explicar y comunicar en qué consisten los pagos por SA, ya que en general no se sabe lo que se “está comprando” porque se trata de efectos futuros. El autor menciona que para implementar esos esquemas, es importante que exista seguridad en la tenencia de la tierra. Pero señala que la principal preocupación de los compradores de servicios no son los títulos formales, sino saber quiénes pueden usar y controlar el territorio y sus recursos naturales, ya que si existe acceso abierto, será más difícil que funcione un esquema de SA.

Por su parte el Programa Salvadoreño de Investigación sobre Desarrollo y Medio Ambiente (Prisma), ha sistematizado experiencias y ha contribuido al desarrollo conceptual y empírico de esos proyectos de compensación en Centroamérica, incorporando al análisis el enfoque comunitario campesino e indígena. Ese enfoque busca hacer convergir la conservación de los recursos naturales y los servicios ambientales asociados, con los proyectos de valoración económica y desarrollo social, fomentando los intereses de las comunidades locales. El trabajo más representativo de la organización es la compilación de experiencias de proyectos de servicios ambientales elaborada por Rosa, Kandel y Dimas (2004), donde se menciona que la clara definición de esos derechos de propiedad puede reducir la pobreza porque pone activos en manos de los pobres para fortalecer sus estrategias de medios de vida. Para ellos será más útil una definición de propiedad que amplíe las categorías de propiedad privada, estatal o común e incorpore los derechos de acceso, usufructo, manejo, exclusión y enajenación.

El desarrollo conceptual de los proyectos de compensación por servicios ambientales en México ha estado influido por el desarrollo teórico conceptual internacional, cobrando importancia e impulso en los últimos diez años. Es posible distinguir tres enfoques en el estudio de los proyectos de compensación por servicios ambientales hídricos-forestales en México: el ecológico, la institucional y el económico.

Los estudios ecológicos<sup>23</sup> han sido elaborados por instituciones académicas nacionales y por el Instituto Nacional de Ecología (INE), con la finalidad de conocer la distribución espacial de los recursos hídricos, el balance hídrico de las cuencas<sup>24</sup>, su distribución temporal y espacial, el volumen de agua aprovechable, así como la evaluación de la dinámica de los sistemas ambientales que son impactados por actividades humanas, factores del ambiente biofísico, cambios globales a corto y largo plazo, pérdida de ecosistemas y biodiversidad, entre otros temas.

El estudio coordinado por Hergt (2002, 3-4) *Consideraciones geo-hidrológicas de la relación bosques-agua en la región de Sierra Gorda, Querétaro* menciona que en general la literatura sobre agua subterránea trata aspectos tecnológicos y de remediación para reducir la contaminación del suelo y del subsuelo y discute aspectos inherentes a la recarga; pero no establece claramente la relación entre el agua subterránea y otros componentes del ambiente. Este trabajo busca establecer la relación entre el bosque y los diferentes componentes del ciclo hidrológico a fin de aplicarlos en la Sierra Gorda de Querétaro. Destaca que en muchas investigaciones sobre el trinomio bosque, lluvia y escorrentía no se incluye el análisis causa-efecto con el agua subterránea y acota que la cubierta vegetal que menos sedimentos produce es la boscosa y la que más aporta este tipo de material es el suelo barbechado. Esta investigación contribuye al estado del arte sobre las metodologías para evaluar la relación entre cobertura vegetal,

---

<sup>23</sup> Esta línea de investigación se desarrolla en el Instituto de Geografía de la UNAM (Carrillo, 2002); en el Instituto de Ecología de Morelia (Burgos, 1999) y en el Instituto de Ecología de Xalapa (Equihua et. al. s/a) y el Instituto Nacional de Ecología (Hergt, 2002) (Información reportada en Muñoz *et al.*, 2005 y Zorrilla, 2005).

<sup>24</sup> Se refiere a la evaluación de la entrada y salida de agua de los escurrimientos superficiales.

escorrentía y precipitación. Los autores concluyen que cualquier análisis que busque estimar los servicios ambientales hídricos, deberá entender e incluir el funcionamiento del agua subterránea en un periodo de tiempo largo (Hergt *et al.*, 2002, 51)<sup>25</sup>.

El estudio elaborado por el Instituto Nacional de Ecología (2002) *Potencial de recarga de acuíferos y estabilización de ciclos hídricos en áreas forestadas*, busca demostrar la relación bosque – agua, como base para establecer programas de pago por servicios ambientales en zonas boscosas. Este estudio se realizó en el municipio de Coatepec Veracruz, en la cuenca Río Gavilanes (INE, 2002, 4), empleando un sistema de métodos, procedimientos y técnicas de investigación conocido como *geoecología de los paisajes*, que permite tener una imagen sobre el medio natural<sup>26</sup> y su relación con aspectos socioeconómicos a nivel de cuenca (INE, 2002, 47). El propósito de la investigación fue identificar los paisajes hidrológicos de la cuenca del Río Gavilanes<sup>27</sup>, que por sus características naturales y sociales tiene potencial para desarrollar esquemas de pago por servicios ambientales. Las conclusiones del estudio sostienen que existe dificultad para medir con precisión la cantidad y dirección del agua subterránea en su paso por los paisajes.

Por otro lado, la perspectiva institucional analiza los proyectos de compensación por servicios ambientales a partir de la teoría de la acción colectiva, siendo el trabajo más representativo el de Merino (2005 y 2006). La autora (2005) en su trabajo *Los proyectos de pago por servicios ambientales* analiza el diseño institucional, la creación y aplicación de reglas, así como los incentivos y formas

---

<sup>25</sup> Hergt y colaboradores (2002, 8) mencionan que las publicaciones consultadas sobre la precipitación, escorrentía y evapotranspiración indican que el conocimiento sobre su funcionamiento es resultado de estudios piloto de 3, 5 y hasta 30 años de duración.

<sup>26</sup> La imagen del medio natural comprende condiciones hidro-climáticas, formaciones rocosas o depósitos, relieve, suelos y comunidades vegetales y animales; así como la forma en que todos estos elementos se organizan en el espacio, constituyendo entidades naturales con límites definidos y con una estructura taxonómica: los paisajes, geo-sistemas, geo-ecosistemas, ecosistemas Geográficos o Complejos Territoriales Naturales (CTN) (INE, 2002, 6).

<sup>27</sup> Los criterios utilizados fueron las tasas de infiltración y escurrimiento superficial extraídas del balance hidrológico, el riesgo de deforestación o cambio de uso de suelo (INE, 2002, 78). El propósito era estimar y ubicar los paisajes que contribuyen a la cosecha de agua vía superficial con la que se beneficiará la población de Coatepec Veracruz (INE, 2002, 82).

de monitoreo que permiten asegurar el cumplimiento de las reglas para lograr la gestión sustentable de los recursos naturales y los servicios ambientales asociados. Merino considera que para lograr el adecuado funcionamiento de esos proyectos deben existir instituciones a distintas escalas, así como identificar a los diferentes actores y grupos de interés que interactúan, asimismo señala que es relevante distinguir los distintos tipos de propiedad y tipos de bienes, términos que suelen confundirse. Los bienes se rigen a partir de las condiciones de sustractabilidad<sup>28</sup> y las posibilidades de exclusión en el uso o acceso a los recursos; mientras que los derechos de propiedad determinan quién decide las formas de acceso y uso de los recursos naturales. Merino (2006) también coordina una publicación de la *Gaceta Ecológica* del INE, sobre proyectos de compensación por servicios ambientales en proceso o que se han implementado ya; así como propuestas teórico metodológicas para su análisis. En este último punto se ubica el trabajo de Álvarez-Icaza (2006) *Los recursos de uso común en México: un acercamiento conceptual*, en el que propone una tipología para evaluar la posibilidad de que las comunidades poseedoras de recursos forestales participen en proyectos de compensación por SA. Entre los componentes de la tipología están: la organización comunitaria, los mecanismos de acceso a los recursos naturales, la autonomía política y económica; y la existencia de mecanismos de monitoreo y vigilancia. Respecto al tema de la propiedad, Álvarez (2006) propone considerar la posesión plena y las formas de apropiación de los recursos de un colectivo organizado, enfatizando que el capital social puede convertirse en el eje articulador del buen manejo de los recursos naturales, entendido este término como: 1) las relaciones de confianza y normas de reciprocidad, 2) las redes sociales y 3) las reglas o instituciones formales e informales (Ostrom, Ahn y Olivares, 2003, 158)<sup>29</sup>.

---

<sup>28</sup> La sustractabilidad se refiere cuando un usuario se apropia de determinado número de unidades, las cuales dejan de estar disponibles para otros usuarios potenciales (Merino, 1999, 1126).

<sup>29</sup> Ostrom y colegas señalan que el capital social se encuentra en las normas compartidas, saberes comunes, reglas de uso, en la comunicación e interacción continuas que generan expectativas de confianza mutua y los elementos necesarios para establecer sus propias reglas. Es un medio importante para resolver problemas de acción colectiva que enfrentan los

Por otro lado, el enfoque económico ha sido retomado en la elaboración de estudios base para el desarrollo de la política pública de compensación por servicios ambientales en México. El diseño de los programas federales de pago por servicios ambientales fue impulsado por organismos financieros internacionales como el Banco Mundial y el Fondo Mundial para el Medio Ambiente (GEF por sus siglas en inglés), contando con la participación del sector ambiental del gobierno federal. Destacan los trabajos de la Dirección General de Investigación en Política y Economía Ambiental del Instituto Nacional de Ecología (INE), que elaboraron una propuesta junto con investigadores de la Universidad Iberoamericana (UIA), del Centro de Docencia e Investigación Económica (CIDE), la Universidad de California Berkeley de Estados Unidos y el Departamento de Medio Ambiente del Banco Mundial<sup>30</sup>.

Esta política pública tomó como base de su desarrollo el concepto de *costo de oportunidad*, que se refiere a aquello que los individuos dejan de ganar al actuar de manera distinta a como lo venían haciendo. El valor económico de los bienes y servicios ambientales se determina según la utilidad personal producida. Las preferencias de los individuos se revelan por sus elecciones y la eficiencia y consistencia de la elección refleja un comportamiento racional. El criterio de lo que es socialmente deseable se expresa como óptimo de Pareto, lo que significa que existe un equilibrio competitivo. El teorema básico de la economía de bienestar considera que el comportamiento racional es socialmente deseable y justifica la intervención del Estado para mejorar las condiciones en las que los individuos hacen sus elecciones. Dicha intervención se justifica cuando existen fallas de mercado o cuando el mercado no está maximizando el bienestar colectivo (Pearce y Turner, 1995, 37). En el caso de los programas federales de pago por servicios ambientales, el Estado interviene creando un mercado monopólico, ya que el gobierno es el único comprador, debido a que los servicios ambientales son bienes públicos (Muñoz *et al.*, 2005, 5-6). El propósito

---

propietarios de recursos de acervo común en escala relativamente pequeña (Ostrom, Ahn y Olivares, 2003, 164-165).

<sup>30</sup> La perspectiva que trabajan estas instituciones se puede conocer en el trabajo de Muñoz, *et al.*, 2005.

de la participación gubernamental en los programas de servicios ambientales federales en México, es fungir como capital semilla para generar mercados privados o en el caso de los servicios hídricos el propósito es incorporar un cobro adicional al bien consumido y después transferirlo a los propietarios de los bosques a fin de incentivar la conservación del uso del suelo forestal. “El PSAH [Programa de Pago por Servicios Ambientales Hidrológicos] puede traer eficiencia económica, evitando la deforestación y sus costos asociados cuenca abajo a un costo menor al daño potencial de no actuar. Puede ser más efectivo que la regulación obligatoria, cuando por la pobreza y la dificultad de monitorear la autoridad no puede imponer castigos a quien incumple la prohibición a cambiar el uso del suelo” (Muñoz *et al.*, 2006, 174).

Pero también existen algunas experiencias de esquemas de compensación por servicios ambientales que se han desarrollado independientemente de la promoción del Estado y que están en marcha. En la compilación coordinada por Burnstein (2002) *Pago por servicios ambientales y comunidades rurales*, se describen distintos proyectos de compensación que refieren a acuerdos entre comunidades indígenas o agrarias (que son las que tienen los derechos de propiedad y ejercen el control sobre los recursos forestales) y actores locales o internacionales interesados en fomentar la conservación y mantenimiento de los recursos naturales y los servicios ambientales asociados. Los autores comparan varios casos de servicios ambientales considerando: la modalidad de manejo y la capacidad organizativa de las comunidades, el papel de los intermediarios, el marco institucional y político, entre otros temas. Concluyen que existe una amplia gama de condiciones sociales, ecológicas, políticas y económicas que subyacen esos esquemas. Entre las lecciones destacadas por los autores es que en México se reconocen los derechos de acceso y uso de los recursos naturales a las comunidades; las que cuentan con algún nivel de organización que les permite establecer acuerdos para el manejo adecuado de los recursos naturales. El documento mencionado describe los casos de compensación por servicios ambientales más importantes y representativos en México, aunque ninguno de ellos se refiere a los proyectos hídricos-forestales.

Otra recopilación reciente sobre proyectos de compensación por servicios ambientales en México, fue elaborada por el Consejo Civil Mexicano para la Silvicultura Sostenible (CCMSS, 2005). Se trata de un inventario de treinta y ocho proyectos, nueve se refieren a servicios hidrológicos, doce a conservación de la biodiversidad y el hábitat, cuatro a regulación climática y captura de carbono, uno a prevención de desastres naturales y once a ecoturismo. Además se elaboraron varios estudios de caso en los que se analizan las características de los proyectos de servicios ambientales hidrológicos: Fondo Pro-Cuenca Amanalco y San Pedro Atlapulco ambos en el Estado de México; Chichila en Taxco, Guerrero; Fidecoagua en Coatepec, Veracruz; Cerro Grande en Colima, entre otros casos (Madrid, 2005). Entre las conclusiones del estudio, es que los proyectos de compensación por servicios ambientales no son nuevos en México, ya que desde hace varios años se han desarrollado negociaciones entre actores locales relacionados con la conservación y provisión de lo que hoy se denominan servicios ambientales, pero no menciona detalles sobre el tema. El estudio sostiene que los proyectos de compensación por servicios ambientales pueden ser una herramienta eficaz para impulsar cambios en las prácticas de uso del territorio, fortalecer los mecanismos de control y organización interna, generar cambios en las relaciones entre los actores regionales y valorar los recursos naturales que antes no eran valorados. Entre los factores de “éxito” identificados (termino que no se define, pero que supone el desarrollo de esos proyectos a nivel local o regional) están: los liderazgos locales; la flexibilidad en la operación, evaluación y seguimiento de esos proyectos; la participación de asesores técnicos calificados y responsables; la participación coordinada de diferentes instancias gubernamentales; la participación activa de los propietarios de los terrenos forestales y distintos órdenes de gobierno, la generación de instrumentos financieros, entre otros (Madrid, 2005).

Los supuestos que sustentan el diseño e implementación de los proyectos de compensación por servicios ambientales tienen varios enfoques y todos ellos influyen en la concepción de la propiedad y los derechos asociados a la apropiación de los recursos naturales y los servicios ambientales, tales como:

- Jurídico: la definición de los derechos de propiedad sobre el territorio es el principal elemento para precisar quién puede beneficiarse por los proyectos de compensación por servicios ambientales hídricos-forestales. En el caso de los programas gubernamentales en México la definición de derechos de propiedad sobre el territorio o terreno forestal, automáticamente establece los derechos sobre los beneficios obtenidos por la compensación por los servicios ambientales (Muñoz et al., 2005, 21 y 31).

- Económico: asume que la definición de los derechos de propiedad sobre el territorio reduce los costos de transacción. A mayor escasez de los recursos naturales, más valiosa será la definición de los derechos de propiedad. La política de conservación busca generar incentivos económicos y crear mercados, a fin de fomentar el uso sustentable de los recursos forestales.

- Ecológico: es imprescindible contar con información científico-técnica previa implementación de los proyectos de compensación por servicios ambientales a fin de comprender el funcionamiento de los ecosistemas y evaluar los efectos sociales, económicos y ecológicos de la conservación a lo largo del tiempo. Esa información es la base para el establecimiento de mercados, así como para la asignación del valor económico y monetario de los recursos naturales y sus servicios ambientales. En México se parte del hecho de que existe un gran potencial para el aprovechamiento de los servicios ambientales y la generación de mercados.

- Social: como lo han señalado algunos autores (Landell-Mills, 2002; Landell-Mills y Porrás, 2002), son vagos y ambiguos ya que no se ha definido claramente los objetivos de los proyectos de compensación por servicios ambientales a nivel social y su nexo con la conservación. Hasta el momento no existen estudios que evalúen los impactos socioeconómicos y ambientales de esos esquemas. Aunque existen datos de que el mercado no ha sido capaz de resolver problemas de

desigualdad económica y pobreza en el marco de la economía globalizada. Quizá uno de los supuestos es fomentar la corresponsabilidad entre la sociedad en general y los propietarios en las acciones de conservación, con el propósito de fomentar cambios en el comportamiento a través de incentivos económicos.

En el siguiente apartado me referiré al desarrollo empírico de algunos proyectos de compensación por servicios ambientales hídricos-forestales en el mundo y en México, con lo que se podrá evidenciar la heterogeneidad en el desarrollo de esos proyectos.

### **1.2.1. Proyectos hídricos-forestales implementados en el mundo y en México**

Existen ejemplos representativos de proyectos de compensación por servicios ambientales hídricos-forestales a nivel internacional y en México. Entre los casos más conocidos internacionalmente están el de la cuenca de Catskill en Estados Unidos, la cuenca de Pimampiro en Ecuador y la cuenca del Río La Esperanza en Costa Rica. Esos casos corresponden a iniciativas en las que participan directamente algún orden de gobierno en la implementación de los proyectos de compensación hídricos-forestales. En todos los casos la constante es que los propietarios de los bosques son los que reciben una compensación económica por conservar los ecosistemas forestales en buen estado. Por su parte, en México existen varias experiencias de proyectos de compensación por servicios ambientales hídricos-forestales, que según la clasificación de Powell y White (2001) corresponderían a proyectos privados auto-organizados y públicos; ya que hasta ahora no existen mercados de compensación por SA hídricos-forestales.

Según lo menciona Isakson (2002) en su trabajo *Payment for environmental services in the Catskills* el agua que se consume en la ciudad de Nueva York, Estados Unidos proviene de tres cuencas: Croton, Delaware y Catskill (las dos últimas suministran el 90% del agua). Los granjeros ubicados en la parte alta de

las cuencas llevaban a cabo actividades agrícolas que afectaban la calidad del agua. En 1989 la Agencia de Protección del Medio Ambiente (EPA por sus siglas en inglés), emitió una norma sobre tratamiento de agua superficial que exigía la filtración del agua proveniente de fuentes superficiales a fin de cumplir con criterios de salud pública. Para las autoridades de Catskill-Delaware el cumplimiento de esa norma significaba la construcción de un sistema de filtración muy oneroso, se estimaba una inversión de aproximadamente 6 mil millones de USD más 200 ó 300 millones anuales por costos de operación y mantenimiento. Ante esto el Departamento de Protección del Medio Ambiente de la Ciudad de Nueva York impuso restricciones al uso del suelo a los habitantes de la parte alta de la cuenca, lo que ocasionó descontento entre los granjeros.

Después de siete años de negociaciones entre distintos actores gubernamentales y no gubernamentales<sup>31</sup>, en 1997 se firmó un Memorándum de Entendimiento (New York City Watershed Memorandum), el cual comprometía a las autoridades de la ciudad a establecer una estrategia de gestión de cuencas de largo plazo. Esa estrategia consistió en la adquisición de tierras y el establecimiento de nuevas regulaciones, además de brindar ayuda financiera a las comunidades para promover la calidad ambiental y la economía local. Posteriormente se creó el Programa Agrícola de la Cuenca, al que los granjeros se podían inscribir voluntariamente, para recibir asistencia técnica que les permitiera controlar las potenciales fuentes de contaminación. Además, los granjeros tenían oportunidad de participar en un paquete de compensaciones para implementar prácticas productivas de bajo impacto ambiental con la condición de renunciar al derecho de cambio de uso de suelo.

En el caso de Ecuador, Echavarría *et al.* (2004) en su trabajo *The impacts of payments for watershed services in Ecuador. Emerging lessons from Pimampiro and Cuenca*, el manejo de los recursos naturales en la municipalidad de

---

<sup>31</sup> Autoridades de la ciudad de Nueva York, comunidades de la cuenca, departamento de Salud del estado de Nueva York, varias organizaciones no gubernamentales ambientalistas, el departamento de protección ambiental de la ciudad, la Agencia Federal de Protección Ambiental y el Departamento de Agricultura y Mercados del estado de Nueva York.

Pimampiro tiene el propósito de mantener la cantidad y calidad de agua. Para ello se implementó un programa piloto de pago por servicios ambientales a los propietarios de los bosques. Ecuador ocupa el segundo lugar en tasas de deforestación en Sudamérica y la mayoría de los ríos del país están contaminados con desechos industriales y domésticos.

En Pimampiro los usuarios domésticos sufrían de escasez y mala calidad del agua, además de una insuficiente distribución, ya que una cuarta parte de la población tenía acceso limitado al servicio de agua potable. Ante esto, el municipio propuso la creación de los Fondos para el Pago por Servicios Ambientales para la protección y conservación de bosques y páramos con el fin de regular la provisión de agua. Los pagos empezaron a otorgarse en el 2001 después de un proceso de negociación entre los miembros de la Asociación Nueva América<sup>32</sup>, la municipalidad y la organización no gubernamental Corporación Ecuatoriana para el Desarrollo de los Recursos Naturales (CEDERENA).

Los usuarios municipales se comprometieron a que el 20% de la recaudación del fondo se canalizaría a la conservación y manejo de cuencas. Con ese esquema, la municipalidad otorgó un pago mensual por hectárea protegida a los propietarios de los bosques y páramos quienes son integrantes de la Asociación Nueva América (FAO, 2004, 15). El municipio firmó un convenio con cada propietario, en el que se especifican los montos. Cabe señalar que el valor se estableció a partir de la negociación directa entre los actores involucrados, sin que se elaborara un estudio técnico.

---

<sup>32</sup> Esta asociación se creó en 1985 con el propósito de formalizar la tenencia de la tierra de 502 hectáreas. Originalmente estaba conformada por 40 miembros, algunos de ellos vendieron sus tierras entre sí, quedando sólo 24 propietarios. Veinte de los miembros de esta Asociación firmaron un contrato con la municipalidad de Pimampiro para recibir el pago, con la condición de que llevaran a cabo ciertas actividades para conservar los bosques. La Asociación es propietaria de un total de 638 hectáreas, de las cuales 390 corresponden a bosques (estos ecosistemas ocupan el 60% de la superficie). Este territorio se encuentra 32 kilómetros al sur de la ciudad de Pimampiro aguas arriba (Echavarría *et al.*, 2004, 19-21).

Por su parte Costa Rica es el país más desarrollado en la implementación de proyectos de compensación por servicios ambientales en América Latina. Según lo mencionan Rojas y Aylward (2002) desde 1970 este país experimentó una pérdida importante de sus ecosistemas forestales debido al cambio de uso de suelo forestal para dedicarlo a la ganadería, lo que implicó la reducción de la oferta de recursos forestales maderables<sup>33</sup>. Costa Rica cuenta con varios programas de compensación por servicios ambientales, entre ellos están los contratos con productores privados de energía eléctrica: Energía Global (que comenzó a operar en 1997) y con la empresa Platanar S.A. (que empezó un par de años más tarde). Por medio de esos contratos las empresas reembolsan al FONAFIFO (Fondo Nacional de Financiamiento Forestal, que es el mecanismo encargado de financiar el programa) una parte de los pagos que se otorgan a los usuarios de tierras localizadas en la parte alta de la cuenca. En la implementación de esos proyectos también participa la FUNDECOR (Fundación para el Desarrollo de la Cordillera Volcánica Central, que se encarga de firmar los contratos y supervisar su implementación).

Los proyectos de compensación por servicios ambientales han transformado instituciones como la Ley Forestal 7575 que incluye dos principios fundamentales para la estrategia nacional de bosques: “el que contamina paga” y “el beneficiario paga”. Esa ley implícitamente reconoce cuatro servicios ambientales: captura de carbono, protección de cuencas, conservación de biodiversidad y belleza escénica. También define un programa de financiamiento, que incluye un impuesto a la gasolina, ingresos por la venta de certificados de carbono, así como fondos estatales para la conservación de los bosques (Zbinden y Lee, 2005, 257). Los pagos se establecieron por medio de una negociación directa entre los compradores del servicio, en este caso las empresas, los dueños de los bosques y organizaciones no gubernamentales

---

<sup>33</sup> La preocupación por la pérdida de cobertura forestal comenzó a partir de 1979, año en que se empezaron a otorgar incentivos económicos para promover actividades de reforestación. Estos apoyos los daba el estado a través de Certificados de Abono Forestal (CAF), a fin de beneficiar a las personas que demostraran ser propietarios y responsables de un plan de manejo (FAO, 2004, 17).

dedicadas a la conservación. Se trata de contratos privados entre los propietarios y las empresas hidroeléctricas, que buscan mantener el uso del suelo forestal.

Desde 1990 el gobierno de Costa Rica abrió a la inversión privada la generación de electricidad, fue entonces cuando la empresa La Manguera S.A. construyó una planta hidroeléctrica llamada La Esperanza en la cuenca del río del mismo nombre. El esquema de compensación funciona por medio de un contrato entre la hidroeléctrica, los usuarios aguas abajo y la Asociación para la Conservación de Monteverde. En el contrato se establece que los usuarios que se encuentran en la parte baja de la cuenca deben pagar a los propietarios de los bosques, a su vez la Hidroeléctrica paga por los servicios ambientales a la Asociación Conservacionista Monteverde. Como condición del pago, los propietarios se comprometieron a conservar y manejar los bosques.

En el caso de los proyectos de compensación por servicios ambientales hídricos-forestales en México, existen ejemplos de esquemas privados auto-organizados que están en marcha, tal es el caso de la Cooperativa de Zihuatlán<sup>34</sup> en el municipio de Tecpan en el estado de Guerrero; así como de esquemas públicos tales como la iniciativa de Fidecoagua en Coatepec, en Veracruz y al Programa federal de Pago por Servicios Ambientales Hidrológico (PSAH) de la Conafor. El caso de la comunidad de Zihuatlán, se dedica a la producción de mango de exportación. Recientemente han enfrentado el problema de la escasez de agua, por lo que los miembros de la cooperativa, en la búsqueda de una solución plantearon contribuir a la protección de la cobertura forestal en la parte alta de la cuenca al otorgar un apoyo económico a los campesinos dueños de esas tierras. Esa zona no es elegible para obtener apoyo del programa federal de servicios ambientales de la Conafor, por lo que la comunidad se organizó para generar su propio mecanismo de compensación al aportar un peso por cada caja de mango que comercializan (en total venden tres millones de cajas al año). A través del pago directo a los ejidos localizados en la parte media y alta de la cuenca,

---

<sup>34</sup> Entrevista al Coordinador de Coinbio Guerrero. 14 de diciembre de 2006.

desean evitar el cambio de uso de suelo. Asimismo, miembros de la cooperativa descubrieron que las comunidades de la parte alta de la cuenca llevan a cabo aprovechamientos forestales, por lo que también convinieron en comprar madera para fabricar las cajas que emplean para empacar sus productos.

En cuanto a los proyectos públicos de compensación, existen algunas experiencias en las que participan autoridades del gobierno federal o municipal y comunidades o ejidos, localizados en zonas críticas de captación de agua o en las partes altas de las cuencas, tal es el caso de la comunidad de San Pedro y San Felipe Chichila en Guerrero, que analizaré a profundidad en este trabajo. Pero el esquema pionero y hasta el momento más avanzado en México, es la iniciativa de Fidecoagua en Coatepec, Veracruz; el que de cierta forma inspiró el diseño del programa federal de servicios ambientales hidrológicos en el que los usuarios del agua pagan para la conservación de las áreas forestales en la parte alta de la cuenca.

La ciudad de Coatepec es un centro urbano de 45 mil habitantes y un importante centro cafetalero en la región. La idea de generar el proyecto de servicios ambientales surgió a raíz de una sequía que sufrió la región en 1999. En el 2001 el alcalde Miguel Cervantes solicitó al cabildo y al organismo operador local de agua, que incluyeran en el recibo la donación de un peso mensual para destinarla a la conservación de los bosques de la parte alta de la cuenca, posteriormente esa cuota se volvió obligatoria (Muñoz, *et al.*, 2006, 175). Se creó un fideicomiso público llamado Fidecoagua en el que participan: el ayuntamiento, la Comisión Municipal de Agua Potable y Saneamiento de Coatepec, la Comisión Nacional Forestal, así como otros donantes menores. A través del Fidecoagua se inscribieron las 500 hectáreas mejor conservadas de la región, pagando el equivalente mil pesos (US\$ 90.1) anuales por ha. Ese monto fue calculado a partir de las ganancias por hectárea que en promedio obtenían los cafetaleros de la región (Muñoz, *et al.*, 2006, 176).

Para que los propietarios se puedan beneficiar con ese apoyo económico, deben comprobar la propiedad sobre sus terrenos forestales, comprometerse a no cambiar el uso de suelo forestal y permitir que se realice la georeferenciación de sus predios para realizar el monitoreo periódico a través de imágenes de satélite. Actualmente se busca incorporar a empresas privadas que utilizan el agua para que contribuyan con una cuota. Las aportaciones de los miembros del fideicomiso y la contribución voluntaria de los usuarios urbanos suman un millón de pesos (Semarnat, 2003, 44-45).

Esta experiencia permitió capitalizar algunos elementos útiles en el diseño del programa gubernamental de Pago por Servicios Ambientales Hidrológico (PSAH), entre ellas: la aceptación política y disposición de la sociedad a pagar por la conservación de los recursos forestales; la focalización de los apoyos a predios que están en riesgo de ser deforestados y la claridad en los derechos de propiedad de la tierra como un elemento clave en la administración de los proyectos de compensación (Muñoz, *et al.*, 2006, 177).

El PSAH consiste en pagos directos que el gobierno federal canaliza a los propietarios de terrenos forestales (privados, comunales y públicos), para que conserven los bosques templados y tropicales, en sitios en los que existen cuencas asociadas al abastecimiento hídrico de poblaciones de más de cinco mil habitantes. El objetivo del programa es pagar a los beneficiarios (dueños y/o legítimos poseedores de terrenos forestales) por los servicios hidrológicos que presta el buen estado de conservación de los bosques y selvas. La compensación exige la protección de la capacidad de provisión de los servicios ambientales hidrológicos, el mantenimiento de la capacidad de recarga de los mantos acuíferos, entre otros elementos (Conafor, 2003). Para lograr la sostenibilidad financiera futura del programa se creó el Fondo Forestal Mexicano (FFM), a fin de facilitar el acceso a servicios y fondos financieros (donaciones o aportaciones) provenientes del sector federal, estatal, privado, internacional, así como de los usuarios del agua. El dinero de ese fondo es transferido a los

beneficiarios de los programas según los criterios de las reglas de operación<sup>35</sup>. El PSAH es financiado con las cuotas del agua que cobra el gobierno federal según lo establece la Ley Federal de Derechos (LFD), monto que posteriormente es canalizado al Fondo Forestal Mexicano. El pago es anual, trescientos pesos por hectárea de bosque o selva y cuatrocientos pesos por hectárea de bosque mesófilo en buen estado de conservación. De 2003 a 2005 el programa PSAH destinó más de 737 millones de pesos para el período 2003-2009, de los cuales hasta 2005 se habían pagado 186 millones de pesos para conservar una superficie forestal de 480 mil ha<sup>36</sup>.

Los supuestos del PSAH son:

- Evitar la deforestación y el cambio de uso de suelo de ecosistemas forestales en buen estado de conservación, dando incentivos económicos a los propietarios de los recursos forestales (Muñoz, *et al.*, 2006, 196).
- Fomentar la relación entre la conservación de los recursos forestales y la captación de agua, aunque se reconoce que no hay suficientes estudios científicos que sustenten esa conexión.
- Lograr la convergencia de los sectores hídrico y forestal para solucionar los problemas de escasez hídrica y degradación de los recursos forestales.
- Definir la legal posesión a través de un título a fin de decidir quiénes pueden participar en el programa.

<sup>35</sup> Publicadas en el Diario Oficial de la Federación el 3 de octubre de 2003.

<sup>36</sup> En el siguiente cuadro muestro el número de solicitudes aceptadas y la superficie inscrita al programa hidrológico.

Año	No. Solicitudes	Hectáreas
2003	271	127,000
2004	352	184,000
2005	256	169,031
<i>Total</i>	<i>879</i>	<i>480,031</i>

Para el primer año de operación de este programa, de la Ley Federal de Derechos se asignaron 200 millones de pesos, y para 2004 y 2005 el presupuesto anual se incrementó a 300 millones de pesos.

- Estrechar la relación entre campo y ciudad tomando como criterio básico la cercanía a acuíferos relacionados con localidades de más de cinco mil habitantes.
- Pagar por los resultados obtenidos a partir de la realización de acciones de cuidado y protección de los recursos forestales (Muñoz *et al.*, 2006, 189).

La operación del programa ha despertado algunas críticas en el sector no gubernamental porque la mayoría de las áreas que han recibido el pago se encuentran fuera de las zonas prioritarias de conservación. Menos del 20% del área pagada en 2003 y 2004 estaba en áreas con riesgo de deforestación alto o muy alto y 62% estaba en áreas con riesgo de deforestación bajo o muy bajo (Bezaury e Iglesias, 2007, 22). La mayoría de los contratos se firmaron con las comunidades, ejidos y pequeños propietarios mejor organizados y más desarrollados. Los pagos sólo duran cinco años, y el programa no está logrando el objetivo de crear mercados de pago por servicios ambientales a nivel local. El pago funciona como subsidio y no como un incentivo para generar un mercado; las reglas de operación establecen criterios de selección que pueden ser discrecionales; el pago a predios dispersos impide la coordinación y generación de sinergias entre los dueños de los terrenos forestales y los usuarios de la cuenca; el programa no considera otros servicios ambientales que prestan los recursos forestales (CCMSS, 2005).

El desarrollo de los proyectos de compensación por servicios ambientales, en particular los relacionados con el agua y el bosque, se encuentran en construcción tanto a nivel teórico-conceptual como empírico. El diseño y puesta en marcha de esos esquemas es complejo, ya que implica la articulación de diversos componentes: ecológico, social, económico, político y cultural. La complejidad también radica en que convergen distintos marcos institucionales y regímenes de propiedad, así como diversas prácticas de apropiación que están determinadas histórica y culturalmente, así como por la percepción social. El avance de los proyectos de compensación por servicios ambientales hídricos-forestales tanto en México como en el mundo, es heterogéneo.

En general se han implementado proyectos públicos, sin que existan estudios científicos y técnicos que den soporte a las decisiones sobre el diseño y ejecución de dichos esquemas. Por lo anterior, es complicado evaluar la eficiencia y eficacia de esos proyectos en la conservación de los ecosistemas forestales y los servicios ambientales asociados, así como su contribución en el desarrollo socioeconómico de los agentes sociales que realizan las actividades de mantenimiento y cuidado de los recursos y servicios ambientales.

A partir de la revisión de la literatura sobre los proyectos de compensación por servicios ambientales, es evidente que el propósito es conservar los ecosistemas forestales empleando instrumentos económicos, que entre otras cosas, permitan un desarrollo de un esquema de corresponsabilidad social. Para alcanzar esos objetivos se plantea que es necesario definir los derechos de propiedad, generalmente sobre el territorio, como condición *sine qua non* para establecer proyectos de mercado robustos. Sin embargo, me parece importante mencionar que la apropiación local de los recursos naturales hídricos-forestales es más compleja, pues la clara definición de los derechos de propiedad no es suficiente para generar la certidumbre necesaria para la generación de un mercado o el establecimiento de un acuerdo, tal y como se verá en la presente investigación con el caso de Chichila, ya que las condiciones sociopolíticas y económicas locales son determinantes en ese proceso.

Mi propuesta de análisis se centra en considerar a la propiedad como una institución social, que no sólo considere los derechos de propiedad, sino los procesos de apropiación que llevan a cabo los agentes sociales en un contexto espacio temporal específico. El propósito es emplear un marco de análisis sociológico que me permitirá comprender la manera como se construyen, transforman y adaptan las instituciones, las prácticas de apropiación y las relaciones sociales a lo largo del tiempo y la influencia que todos esos elementos tienen en la implementación de los proyectos de compensación por servicios ambientales. En el siguiente capítulo discutiré los aspectos teóricos y conceptuales que me permitirán explicar la propiedad como un proceso social.

### **3. Contexto regional y organización interna en Chichila**

La comunidad agraria de San Pedro y San Felipe Chichila tiene características geográficas, ecológicas y socio-económicas que influyen directamente en los procesos de apropiación local y regional de la tierra, el agua y el bosque. Los aspectos geográficos permiten organizar y regionalizar el espacio, además de brindar elementos para el desarrollo de distintas capacidades humanas y oportunidades de vida, vinculadas a los procesos de apropiación de los recursos naturales.

En el presente capítulo primeramente analizo las condiciones geográficas de la comunidad de Chichila y su región, a fin de comprender la importancia de la zona para la conservación de los ecosistemas forestales y los servicios ambientales asociados. En ese contexto, la relación entre la ciudad de Taxco y la comunidad agraria de Chichila cobra especial importancia, ya que los servicios ambientales producidos en la parte alta de la cuenca, directamente benefician a esa ciudad. En un segundo momento, analizo algunas variables socioeconómicas que permiten explicar el desarrollo económico y social de la comunidad respecto al contexto local, regional e incluso estatal y nacional. Lo anterior permite comprender la relación entre la población y su entorno natural, elementos clave en el análisis del proceso de apropiación local. En tercer lugar, me refiero a las formas de organización social en la comunidad y el papel que tienen esas instancias en el proceso de apropiación de los recursos naturales locales.

#### ***3.1. Organización del espacio regional***

Chichila se localiza en la Sierra de Taxco en la Región Norte del estado de Guerrero, en el municipio de Taxco de Alarcón. Guerrero ocupa el cuarto lugar a nivel nacional por su riqueza en diversidad biológica antecedido por Chiapas, Oaxaca y Veracruz (Semarnap, 1998, 64). Cuenta con una gran riqueza forestal pese a que históricamente esos recursos se han explotado intensamente. Según

información reportada en el Inventario Nacional Forestal Periódico 1992-1994, Guerrero posee 3.5 millones de hectáreas de bosques y selvas, abarcando 6% de la superficie forestal nacional y 56% de la superficie del estado (Semarnat, 2002).

La extensión territorial bajo protección o conservación oficial de los recursos naturales no excede las 6 mil hectáreas, lo que representa el 0.1% de la superficie total estatal. En la entidad se han decretado cinco áreas naturales protegidas (Conanp, 2007)<sup>46</sup> y recientemente, con el apoyo del Proyecto de Conservación Comunitaria de la Biodiversidad (Coinbio), se han establecido algunas áreas naturales protegidas por comunidades, las que en conjunto abarcan una superficie aproximada de 130 mil hectáreas, lo que en porcentaje representa el 2% de la superficie del estado<sup>47</sup>. La entidad también cuenta con una importante riqueza mineral, en particular la región de Taxco de Alarcón se dedica a la extracción y manejo de la plata desde la época Colonial.

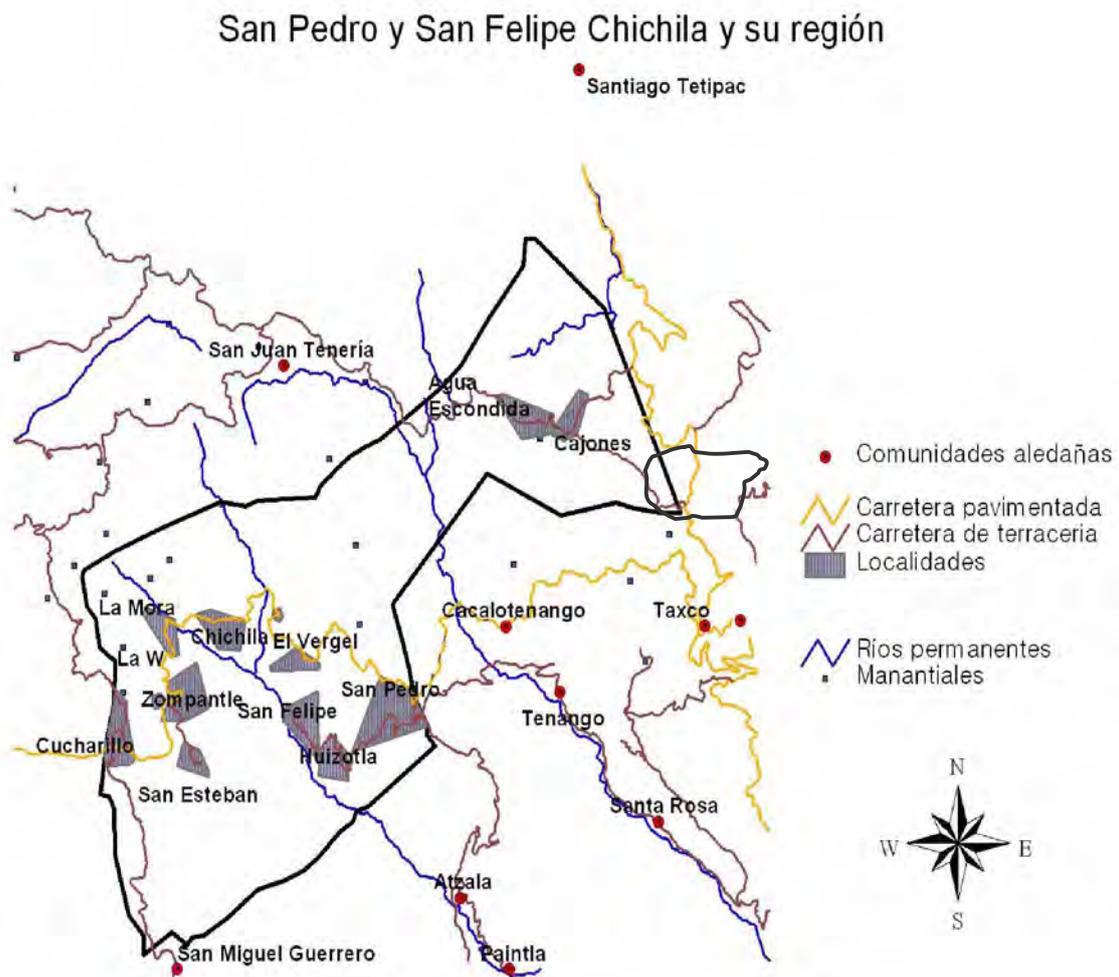
La comunidad de Chichila abarca una superficie de 4 mil 871 hectáreas, en donde se localizan las siguientes elevaciones: Cerro del Consuelo (2,680 msnm), Cerro Conoxintla (2,660 msnm), Cerro Tepatule (2,560 msnm) y Cerro Cacaloapan (2,360 msnm). Altitudinalmente se puede dividir en dos zonas, la parte alta se encuentra a más de 2,000 msnm, tiene un clima templado subhúmedo con lluvias en el verano, una precipitación media anual entre 1,200 y 1,500 mm, una temperatura promedio anual de 14°C; mientras que la parte baja se encuentra a menos de 1,999 msnm, tiene un clima semicálido subhúmedo en verano, la temperatura media anual es de 22°C y la precipitación promedio anual va de los 800 a 1,500 mm.

---

<sup>46</sup> Tres parques nacionales: el Veladero en el Municipio de Acapulco con 3,617 ha de selva baja caducifolia; el Parque General Juan N. Álvarez en el municipio de Chilapa, con 528 ha de bosque de pino-encino y las Grutas de Cacahuamilpa localizadas en los municipios de Pilcaya y Taxco de Alarcón, con aproximadamente 1,600 ha de selva baja caducifolia. Dos santuarios: Playa de Tierra Colorada con aproximadamente 54 ha y Playa Piedra de Tlacoyunque con 29 ha.

<sup>47</sup> Entrevista al Coordinador de Coinbio-Guerrero. 14 de diciembre de 2006.

La comunidad agraria está compuesta por doce localidades: San Pedro, San Felipe, Chichila, Zompantle, Agua Escondida, San Esteban, El Vergel, Huitzotla, La W, La Mora, Cajones, Plaza de Gallos o Cucharillo. Todas ellas se encuentran dispersas en el territorio, tal y como se puede apreciar en el siguiente mapa.



Chichila colinda con otras comunidades, ejidos y pequeñas propiedades, al sur con San Miguel Guerrero y al sureste con Atzala y Cacalotenango; al oeste con más de una veintena de propietarios privados. Al norte con San Juan Tenería y

al noroeste con Santiago Tetipac y varios propietarios privados; al este y noreste con Santiago Tetipac, Landa y pequeños propietarios.

La comunidad se ubica en la Región Hidrológica 18 o del Balsas, en la cuenca del Río Balsas-Mezcala, en la subcuenca de Cocula o Iguala. La cuenca del Balsas es una de las más importantes de México por su extensión (117,406 km<sup>2</sup>). Chichila cuenta con cinco fuentes permanentes de agua y tres temporales. En el primer caso están los arroyos: Plan de Campos o Cascada de Cacalotenango, Las Trojas, Los Capulines, Las Damas y La Trampa; esta última corriente junto con las Trojas son las más importantes, ya que abastecen de agua a las localidades de La Mora, Chichila, El Vergel, San Felipe, Huizotla, Zompante y San Esteban. Las fuentes temporales son: Catzontla o Landa<sup>48</sup>, Temixcomel y Las Damas (Gutiérrez, 2002, 15-17).

La vegetación predominante en el municipio de Taxco de Alarcón es la selva baja caducifolia, así como los bosques de pino y encino compuestos por diferentes especies. En ese municipio existe una gran diversidad de flora y fauna; importantes yacimientos de oro, plata, plomo, cobre y zinc. En el caso de Chichila, el 76% de su superficie está cubierta por bosques de encino, pino, pino-encino, mesófilo de montaña, juniperus y selva baja caducifolia, presentando distintos grados de deterioro.

Según la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (Conabio), el territorio de Chichila se localiza en el Área Prioritaria para la Conservación Sierra de Taxco Huautla (RTP-120). Esa área es reservorio de especies endémicas de vegetación de encinares, pinares, asociaciones de pino-encino, bosques mesófilos y bosques tropicales caducifolios. Además existe un alto grado de endemismos de vertebrados terrestres y de fauna en general<sup>49</sup>.

---

<sup>48</sup> Este arroyo en otros tiempos era permanente.

<sup>49</sup> La fauna reportada para el área incluye *Danaus plexippus* (mariposa monarca); murciélagos: *Myotis auricolus*, *Myotis velifer*, *Lasairus sinereus* y de ratones *Peromyscus aff. Simulatus*. Se reporta también la presencia de *Dasyus novemcinctus* (armadillo), *Sylvilagus cunicularis* (conejo), *Sciurus aureogaster* (ardilla), *Liomys irroratus*, *Neotoma alleni*, *Urocyon*

### 3.1.1. Importancia regional de la ciudad de Taxco de Alarcón

Históricamente la ciudad de Taxco ha sido el centro neurálgico de la Sierra Norte de Guerrero. Antes de la conquista española era una provincia tributaria del imperio azteca, especializada en la producción de miel, alfarería y copal (Dehouve, 2002, 40 y 42). Ese poblado es el real<sup>50</sup> de minas más antiguo de México y del continente americano, donde se explota principalmente plata y en menor medida estaño. La ciudad se fundó en 1528 con el establecimiento de un campamento minero, pero la conquista militar no sucedió sino hasta 1531.

Durante los siglos XVI y XVII Taxco se convirtió en un importante polo de atracción económica gracias a las actividades mineras. En la región se reclutaba a gente que vivía en poblados aledaños para trabajar en las minas y en las haciendas agrícolas y ganaderas que abastecían de alimentos a los centros mineros (Dehouve, 2002). Los pueblos cercanos surtían de carbón, leña y madera para la construcción de ingenios y casas, como muy probablemente sucedió con la comunidad de Chichila. Las minas de Taxco extendieron su influencia, inicialmente en las zonas más próximas y luego hacia el centro del estado de Guerrero.

La ciudad de Taxco es un centro turístico colonial muy relevante a nivel nacional. Por su afluencia turística ocupa el tercer lugar en el estado. Al encontrarse asentada en las montañas, su abigarrada traza urbana la hace un sitio muy singular, por lo que el 19 de marzo de 1990 fue declarada Zona de Monumentos Históricos (Cariño, 1996).

La vitalidad económica de la ciudad de Taxco históricamente ha demandado el constante abastecimiento de alimentos y materias primas, entre otros productos, para cubrir la demanda de la población local. Lo anterior influye directamente en

---

*cinereoargenteus*, *Bassariscus astutus* (cacomixtle), *Nasua nasua* (tejon) y *Conepatus mesoleucus* (zorrillo rayado) (Gutiérrez, 2002).

<sup>50</sup> Se denominaba real a aquellos sitios en los que la población española era numerosa. El total de la población española en las minas de Taxco llegaba a 100 jefes de familia (cerca de 300 personas) (Dehouve, 2002, 63 y 65).

las prácticas de apropiación del agua y los recursos forestales de los pueblos aledaños a Taxco, sobre todo por la dependencia económica que la población ha tenido hacia la leña y el carbón, entre otros productos forestales utilizados en la industria minera y la vida cotidiana local. En cuanto a la escasez de agua, en las últimas tres décadas se ha incrementado la demanda de ese recurso en la ciudad, los gobiernos municipales han tenido que enfrentar su escasez y la falta de recursos financieros para sufragar los gastos para bombearla desde el río Chontalcoatlán<sup>51</sup>. Actualmente se distribuyen 170 mil m<sup>3</sup> mensuales de agua en la ciudad de Taxco, es decir 5,666 m<sup>3</sup> diarios (La Jornada, 2008), volumen que no permite abastecer a toda la población de manera constante.

En ese contexto, la posición geográfica de la comunidad de Chichila resulta clave, porque se localiza en una zona de captación de agua. Por ello, la relación entre la comunidad y el gobierno municipal de Taxco de Alarcón se ha intensificado la última década a fin de preservar los recursos hídricos y forestales, así como conservar los servicios ambientales. De ahí que la consolidación de los convenios de compensación por servicios ambientales a nivel local, fue consecuencia de la interacción entre ambos agentes a fin de solucionar una problemática regional de escasez y la falta de oportunidades de desarrollo económico en la comunidad. A continuación analizaré algunas características socioeconómicas de la comunidad de Chichila, a fin de conocer el nivel de desarrollo social y económico tanto de la comunidad como de la región.

### ***3.2.Oportunidades de vida en la región de Chichila***

La comunidad de San Pedro y San Felipe Chichila concentra casi el 2% de la población total del municipio de Taxco de Alarcón con 1,605 habitantes y una densidad de población de 33 personas por km<sup>2</sup> para 2005<sup>52</sup>. El municipio de Taxco de Alarcón concentra el 3% de la población total del estado de Guerrero. La tasa de crecimiento poblacional anual entre 1995-2000 en la comunidad de

---

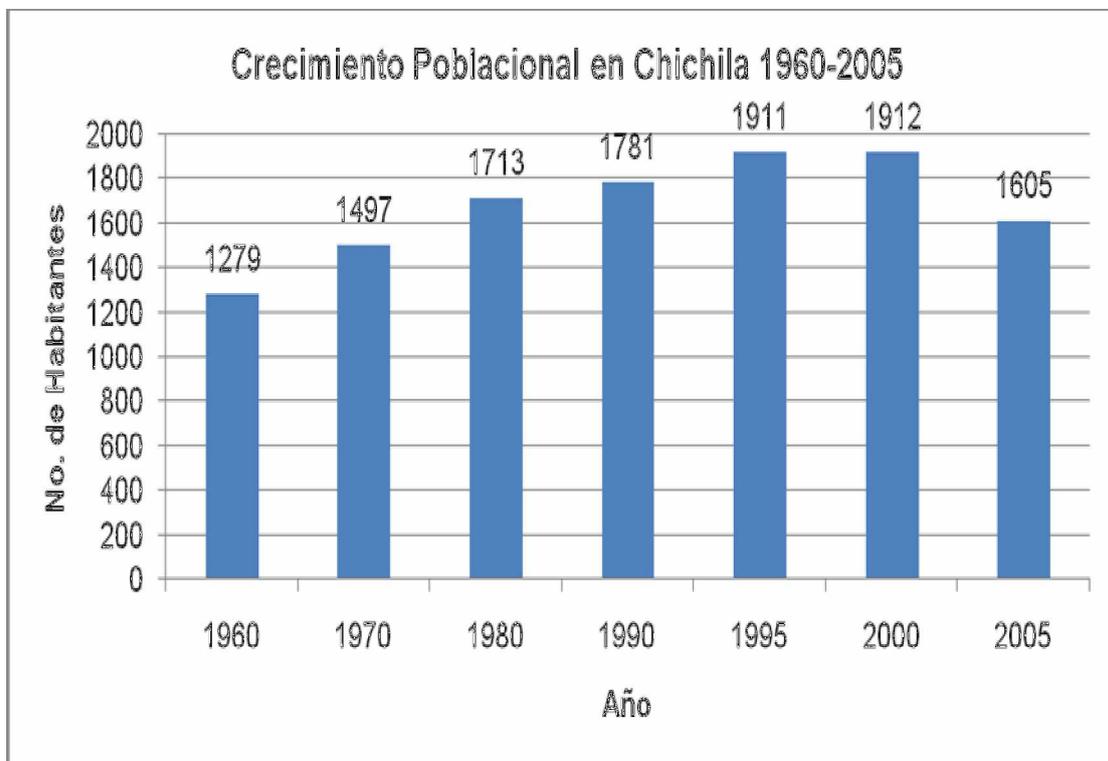
<sup>51</sup> Ese río nace en el volcán del Nevado de Toluca en el Estado de México y cruza la región de la Sierra Norte de Guerrero.

<sup>52</sup> Según información del II Censo de Población y Vivienda 2005, INEGI.

Chichila (0.01%) fue más baja que la registrada a nivel municipal (1.05%) y estatal (0.43%). La ciudad de Taxco de Alarcón, es la cabecera municipal y centro político y económico del municipio del mismo nombre, la que concentra el 51% de la población total del municipio.

<b>Población, 2005</b>	
<b>Entidad</b>	<b>Total de habitantes</b>
Guerrero	3,115,202
Municipio Taxco de Alarcón	98,854
Cabecera Municipal Taxco	50,415
San Pedro y San Felipe Chichila	1,605

En la siguiente gráfica se puede observar la evolución del crecimiento poblacional en los últimos 50 años en la comunidad agraria. Es evidente que existe un retroceso en el crecimiento de la población a partir de 1995, muy probablemente por el incremento en la migración de la población. Ese fenómeno aparentemente se acentuó en los últimos 5 años, sobre todo porque la población se redujo entre 2000 y 2005 en 307 habitantes, cifra inferior a la registrada en 1980.



El estado de Guerrero ocupa el segundo lugar de las entidades más marginadas<sup>53</sup> del país, sólo es precedido por Chiapas. La pobreza y marginación están acompañadas del alto índice migratorio<sup>54</sup> que registra la entidad. Esa información contrasta con la del municipio de Taxco de Alarcón, que registra un nivel medio de marginación y una baja<sup>55</sup> intensidad migratoria según el Índice y grado de intensidad migratoria. Sin embargo, esa tendencia no se repite en la comunidad agraria de Chichila, pues en el trabajo de campo fue posible confirmar que la intensidad de la migración es alta. La mayoría de los hogares tienen por lo menos un familiar trabajando en Estados Unidos. Las remesas internacionales son una fuente importante de recursos económicos para los habitantes de Chichila. Según se reporta en el estudio que sirvió de base para la elaboración del Ordenamiento Territorial Comunitario (OTC), más del 50% de la población total de la comunidad ha emigrado durante el periodo 1980 – 2000 (Gutiérrez, 2002). Según información obtenida a partir de un testimonio local, la migración de la población más joven (principalmente hombres) hacia Estados

---

<sup>53</sup> Datos reportados en el Índice de Marginación de Conapo del 2000. Ese índice es una medida resumen que permite diferenciar las entidades y municipios según las carencias que padece la población por no tener acceso a la educación, residir en viviendas inadecuadas, percibir ingresos monetarios insuficientes y habitar en localidades pequeñas. El índice considera algunas dimensiones estructurales de la marginación, identifica formas de exclusión y mide la intensidad espacial a través del porcentaje de la población que no participa del disfrute de bienes y servicios para el desarrollo de sus capacidades básicas. Los indicadores de este índice son: población analfabeta de 15 años y más; población sin primaria completa; porcentaje de ocupantes en viviendas sin drenaje y sin servicio sanitario exclusivo; porcentaje de personas que habitan viviendas sin luz; sin agua entubada; grado de hacinamiento en la vivienda; porcentaje de ocupantes en viviendas con piso de tierra; población que vive en localidades con menos de 5 mil habitantes; población que percibe hasta dos salarios mínimos; índice de marginación y lugar que ocupa en el contexto estatal y nacional.

<sup>54</sup> Este dato se reporta en el Índice y Grado de intensidad migratoria por entidad federativa de Conapo 2000. Este índice se descompone en los siguientes elementos (y para el caso de Guerrero presenta la información que se reporta entre paréntesis): total de hogares (677,731), porcentaje de hogares que reciben remesas (7.86%), porcentaje de hogares con emigrantes de EEUU del quinquenio anterior (6.79%); porcentaje de hogares con migrantes circulares del quinquenio anterior (0.84%); porcentaje de hogares con migrantes de retorno del quinquenio anterior (1.09%), índice de intensidad migratoria (0.42772) y grado de intensidad migratoria (alto).

<sup>55</sup> La información que reporta ese índice para el municipio de Taxco es la siguiente: total de hogares 23,578, porcentaje de hogares que reciben remesas 4.01%, porcentaje de hogares con emigrantes de EEUU del quinquenio anterior 6.29%; porcentaje de hogares con migrantes circulares del quinquenio anterior 0.98%; porcentaje de hogares con migrantes de retorno del quinquenio anterior 0.61%, índice de intensidad migratoria 0.22428 y grado de intensidad migratoria: bajo.

Unidos, empezó aproximadamente hace 25 años<sup>56</sup>. La intensificación de la migración coincide con los cambios en las prácticas de apropiación de los bosques, ya que desde hace aproximadamente 20 años en la comunidad se empezaron a modificar los usos de esos recursos, en parte por el interés colectivo de fomentar las acciones de conservación, pero también porque las actividades productivas y los ingresos económicos se diversificaron, disminuyendo así la dependencia económica hacia los ecosistemas forestales.

La superficie bajo propiedad social en Guerrero es 5 millones de hectáreas, lo que representa el 79% de la superficie del estado, mientras que en el municipio de Taxco de Alarcón la superficie propiedad de ejidos y comunidades es de 41 mil hectáreas<sup>57</sup>. El territorio de Chichila abarca casi 5 mil hectáreas, lo que representa el 12% de la extensión de propiedad social del municipio. El 35% de los habitantes de Chichila (560 personas) tiene derechos reconocidos como comuneros.

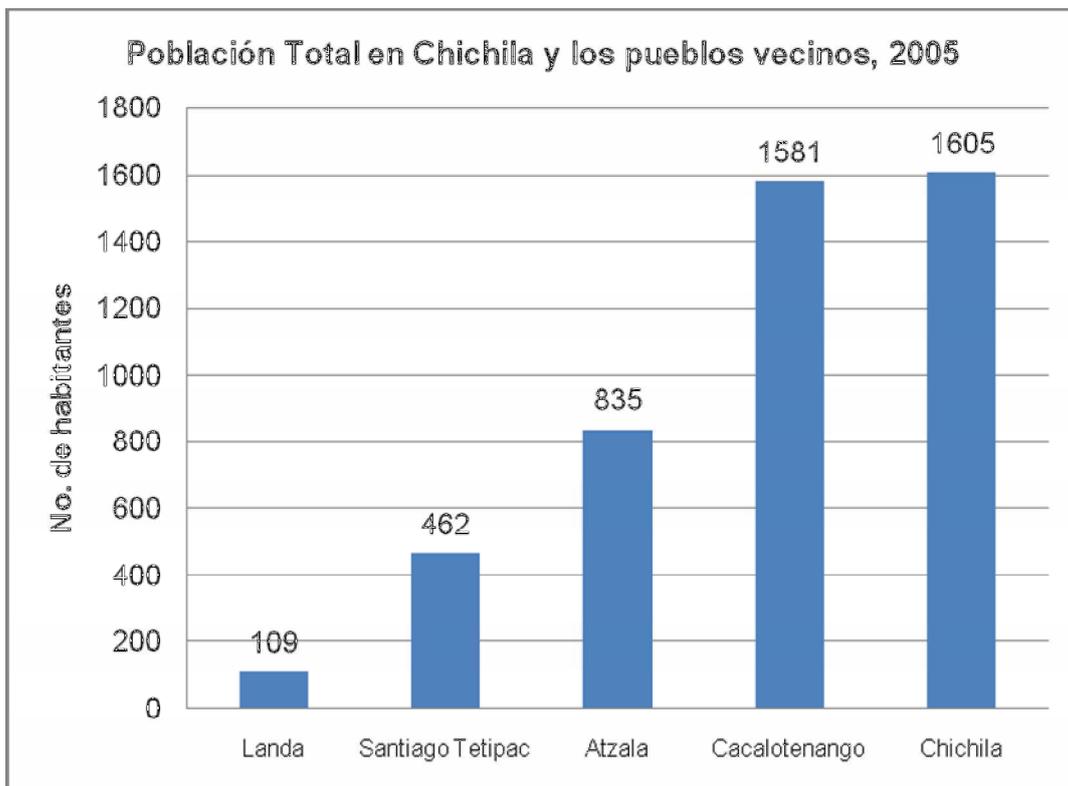
La importancia regional de Chichila no sólo obedece a que concentra una extensión de territorio mayor respecto a sus vecinos<sup>58</sup>, sino también su ubicación en la parte alta de la cuenca la convierte en un sitio estratégico para la conservación de los recursos forestales y los servicios ambientales. Asimismo, esta comunidad concentra el mayor número de habitantes de la región, tal y como se aprecia en la siguiente gráfica.

---

<sup>56</sup> Entrevista a ex Comisario de San Felipe. 6 de abril de 2006.

<sup>57</sup> Censo Ejidal 2001, INEGI.

<sup>58</sup> Atzala posee alrededor de 2,015 ha, Landa 430 ha y Santiago Tetipac 500 ha.



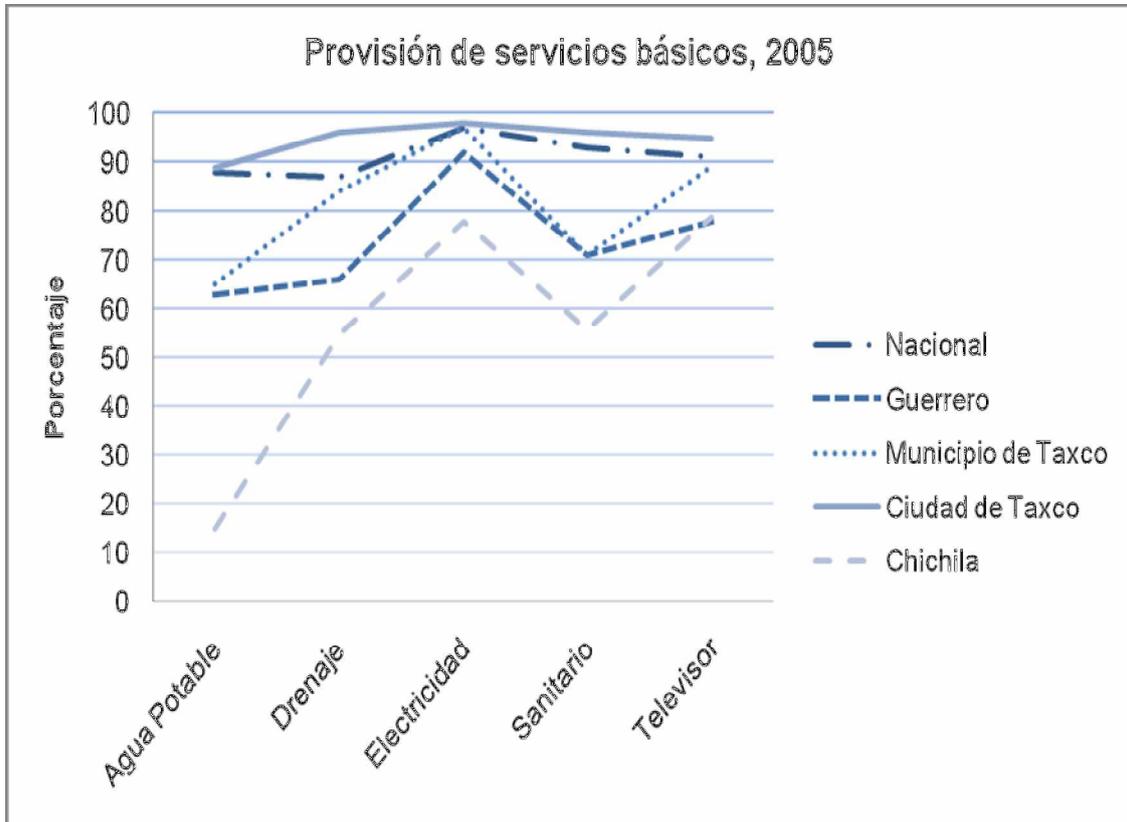
El desarrollo relativo de Chichila respecto a las comunidades vecinas, también se puede evidenciar a través de la provisión de servicios básicos como agua, drenaje y electricidad, entre otros. Para 2005 a nivel nacional se registraron 24.7 millones de viviendas habitadas, de las cuales el 88% disponía de agua potable proveniente de la red pública, 87% de drenaje, 97% de energía eléctrica y 93% de sanitario. Esos mismos datos en el estado de Guerrero representaban 701,656 viviendas, de las cuales el 63% disponen de agua potable, 66% de drenaje, 92% de electricidad, 78% de televisor y 71% de sanitario. Sólo el 50% del total de las viviendas cuenta con agua, drenaje y electricidad.

La provisión de los mismos servicios en el municipio de Taxco de Alarcón es superior a los porcentajes del estado, pero no a los nacionales. De un total de 23,566 viviendas ocupadas, 65% disponen de agua potable entubada, 84% de drenaje, 97% de electricidad, 89% de televisor y 71% cuenta con sanitario exclusivo. Sólo 61% de las viviendas cuentan con agua, drenaje y electricidad.

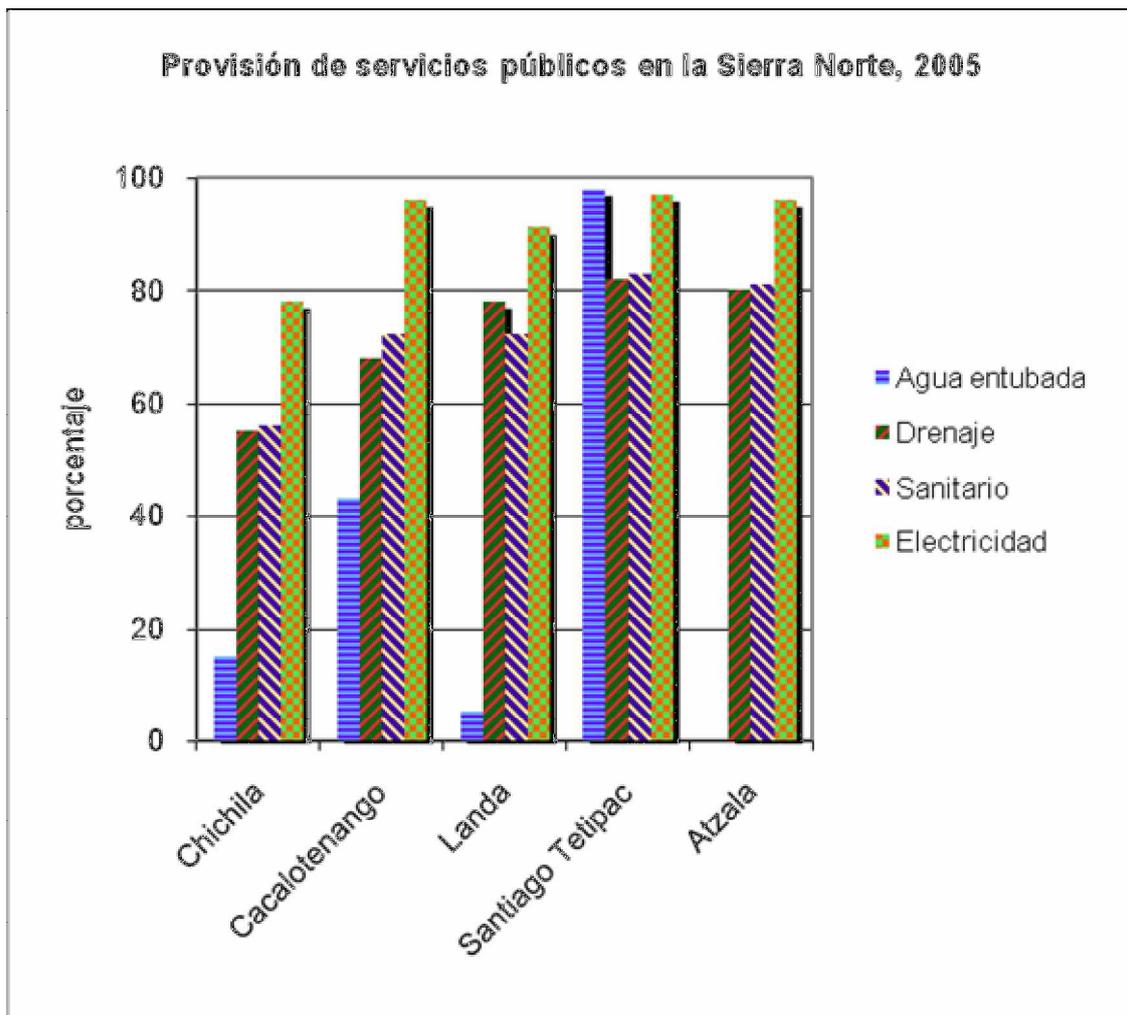
Comparativamente la ciudad de Taxco de Alarcón tiene los mejores indicadores de provisión de servicios públicos respecto al nivel nacional, estatal y regional ya que cuenta con un total de 12,683 viviendas ocupadas, de las cuales 89% disponen de agua potable entubada, 96% de drenaje, 98% de electricidad, 95% de televisor y 96% cuenta con sanitario exclusivo. El 88% de las viviendas cuentan con agua, drenaje y electricidad.

En cambio, en la comunidad de Chichila de las 364 viviendas ocupadas, el 15% cuenta con agua entubada, el resto se abastece directamente de los manantiales utilizando principalmente mangueras y en algunos casos es almacenada en tinacos que después son transportados a los domicilios. El 55% dispone de drenaje, las viviendas que no cuentan con infraestructura para el desagüe descargan en las zonas circundantes a las viviendas, lo que puede representar un riesgo de contaminación y foco de infecciones. El 78% de las casas cuentan con energía eléctrica, 79% tiene televisor y 56% cuenta con sanitario. Sólo 12% de las viviendas cuenta con agua, drenaje y electricidad.

En la siguiente gráfica se puede observar que la provisión de servicios públicos básicos en Chichila se encuentra por debajo del porcentaje registrado a nivel estatal y municipal, incluyendo el servicio de energía eléctrica que es el de mayor cobertura a nivel nacional y regional. La mejor cobertura de servicios básicos se registra en la cabecera municipal de Taxco de Alarcón, ya que el 88% de las viviendas cuenta con los tres servicios (agua, drenaje y electricidad), incluso por arriba del porcentaje estatal.



Al comparar la información sobre la provisión de servicios públicos básicos en Chichila y los pueblos vecinos, se puede observar que el Ejido de Santiago Tetipac localizado en el Municipio de Tetipac, presenta los mejores porcentajes de provisión de la región. Incluso se ubica por arriba del porcentaje estatal, aunque no supera los porcentajes del municipio y la cabecera municipal de Taxco de Alarcón. Por su parte, la comunidad agraria de Chichila presenta un rezago importante a nivel regional, respecto a la cobertura de satisfactores básicos en las viviendas, tal y como se puede apreciar en la siguiente gráfica.



En Chichila la cobertura de los servicios públicos es heterogénea, las localidades que tienen más acceso son las más antiguas y pobladas (Chichila, San Pedro y San Felipe). Los pueblos que muestran más rezago se localizan en la parte alta y son los que están más alejados de los pueblos antes mencionados, en los que se concentran las actividades políticas, económicas y sociales de la comunidad.

En Chichila existe un creciente proceso de urbanización, consecuencia más que del crecimiento poblacional, de la segregación social que se vive en los pueblos más antiguos y grandes. La principal causa de la escisión ha sido la falta de equidad en la dotación de servicios públicos básicos (principalmente el agua) en algunas localidades. Por ejemplo, La W se fundó en 1992 cuando varias familias decidieron separarse de El Zompantle porque no se les beneficiaba igual que al

resto con el servicio del agua pese a que los comuneros cumplían con sus obligaciones (el pago de cooperación y las faenas). Algo similar sucedió con La Mora, localidad que se fundó en el año 2000, después de que varias familias se separaron de Chichila<sup>59</sup>.

En relación a las actividades económicas, para el año 2000<sup>60</sup> la ocupación de la población económicamente activa (PEA) en Guerrero se distribuía de la siguiente manera, el 27% trabajaba en el sector primario (agricultura, ganadería, caza y pesca); el 21% en el sector secundario (petróleo, industria manufacturera, construcción y electricidad) y el 50% en el sector terciario (comercio, turismo y servicios). El sector turístico es el principal generador de empleos y de ingresos en el estado, particularmente en el puerto de Acapulco y la ciudad de Taxco, que son dos de los principales destinos turísticos del país.

En el municipio de Taxco de Alarcón, el 8% de la PEA se ocupa en el sector primario (agricultura, ganadería, caza y pesca), 44% en el terciario (comercio, turismo y servicios) y 47% en el sector secundario (petróleo, industria manufacturera, construcción y electricidad). La minería es una actividad importante en la región, sobre todo porque en el municipio se encuentra la compañía Industrial Minera México S.A. También existen industrias manufactureras dedicadas a la platería, orfebrería y carpintería.

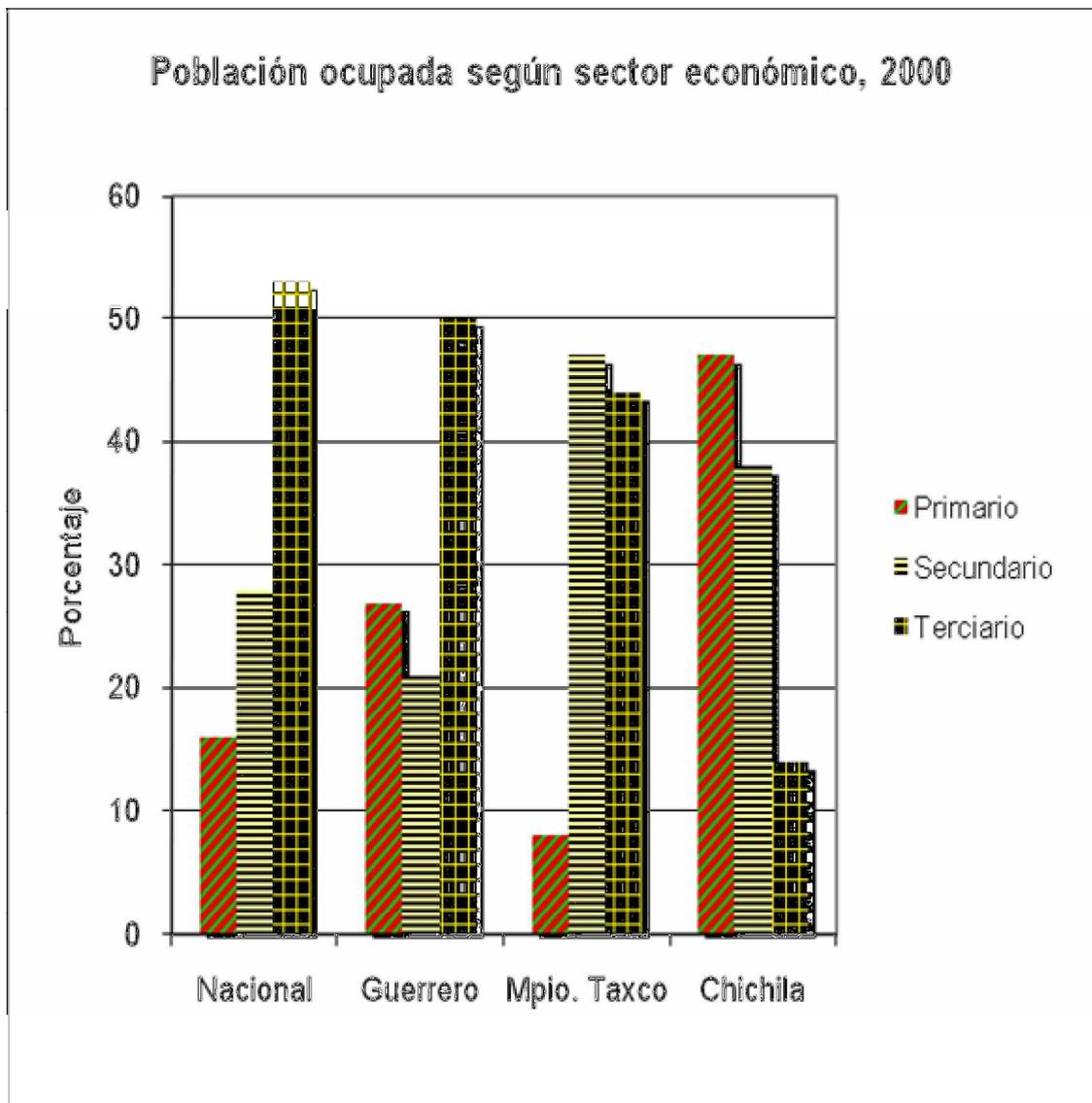
En el caso de la comunidad de Chichila, para el 2000 el 47% de la PEA se ocupaba en el sector primario (agricultura, ganadería, caza y pesca), el 38% en el sector secundario (industria manufacturera y construcción) y el restante 14% en el sector terciario (comercio, turismo y servicios). Si comparamos la dinámica de ocupación PEA de la comunidad de Chichila, el municipio de Taxco, el estado de Guerrero y las cifras registradas a nivel nacional (16%, 28% y 53% para los esos sectores respectivamente), es posible apreciar que Chichila presenta una

---

<sup>59</sup> Hace 60 años Zompantele y San Esteban se separaron de San Felipe y de Chichila, respectivamente. Hace 10 años se separó Cucharillo de San Esteban y hace 6 años Cajones de Agua Escondida.

<sup>60</sup> La información referente a la población económicamente activa y ocupada corresponde al XII Censo General de Población y Vivienda del INEGI, 2000.

dinámica contraria respecto a los otros referentes geográficos, ya que la comunidad continúa dependiendo en un alto porcentaje de los ingresos obtenidos del sector primario, que fundamentalmente se reduce a la producción agropecuaria. Mientras que la dinámica económica estatal y nacional se centra en el desarrollo del sector servicios. Esta información se puede apreciar más claramente en la siguiente gráfica.

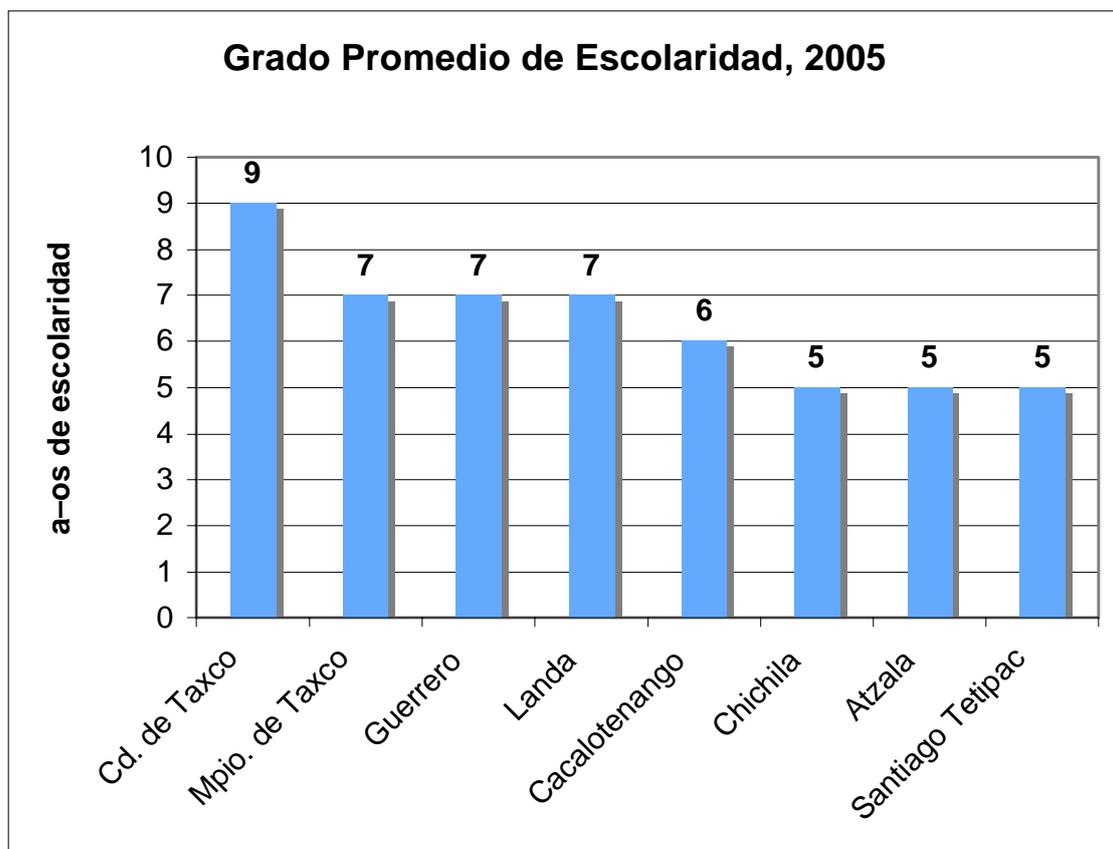


Las principales actividades económicas relacionadas con el sector primario que llevan a cabo los pobladores de la comunidad agraria son la agricultura de temporal, la fruticultura y la ganadería. Los cultivos básicos son: maíz (con un rendimiento promedio de 1.3 ton/ha) y frijol (con un rendimiento promedio de 800 kg/ha). Las frutas que se producen en la zona son: ciruela, durazno, guayaba, entre otros. La ganadería es de traspatio de: bovinos, caprinos, aves de corral y cerdos.

Otras actividades económicas importantes son los talleres de carpintería y platería, que se distribuyen en varias localidades. Algunos comuneros son jornaleros o albañiles, que trabajan en la comunidad o en otras localidades. Otros se dedican a actividades comerciales (tiendas de abarrotes y venta de productos básicos).

El 47% de la población ocupada en la comunidad de Chichila recibe una remuneración entre uno y dos salarios mínimos. En el 31% de los casos se trata de gente ocupada que no tiene ingresos o que gana menos de un salario mínimo y sólo el 20% de la población gana entre 2 y 5 salarios mínimos. La percepción de los habitantes de la comunidad de Chichila es que en general no hay fuentes de empleo que permitan mantener a la familia.

Un elemento más que muestra el rezago en el desarrollo social, es el nivel de escolaridad de la población. Para el 2005 la población de Guerrero tenía un promedio de 6.8 años de escolaridad, el Municipio de Taxco de Alarcón 7.3, la Ciudad de Taxco 8.8 y la comunidad agraria de Chichila 5.2. El rezago educativo en la comunidad está por debajo de la media estatal y es relativamente menor respecto a Atzala y Santiago Tetipac, tal y como aprecia en la siguiente gráfica.



En la comunidad de Chichila existen escuelas primarias en casi todas las localidades. Sólo cuenta con una telesecundaria, que se ubica en la localidad de Chichila. Para realizar estudios de bachillerato y universitarios es necesario trasladarse a las ciudades de Taxco, Iguala o Chilpancingo.

Otro elemento importante en el contexto de la apropiación de los recursos naturales, es la organización social de los agentes que participan en ese proceso. Específicamente me refiero a los órganos creados e integrados por los comuneros de Chichila, en los que deciden ordenada y reguladamente sobre las acciones de apropiación de la tierra, el agua y el bosque entre otros temas. En el siguiente apartado analizaré brevemente las características de las principales formas de organización local y las atribuciones de cada una de ellas, especialmente me referiré a la Asamblea General (AG), las Asambleas de cada localidad (AL) y al Consejo Técnico Consultivo Comunal (CTCC).

### **3.3. Organización social**

El análisis de la organización espacial (a nivel ecológico, geográfico y demográfico), debe estar acompañado de la dimensión social. La organización social en la comunidad agraria de Chichila ha permitido dar continuidad y orden a las prácticas de reproducción social que llevan a cabo de manera individual o colectiva los comuneros en el marco de los procesos de apropiación.

Ser comunero significa tener derechos y cumplir obligaciones. Si un individuo interesado en adquirir derechos cumple con estas dos condiciones, puede formar parte de la comunidad previa aprobación de la Asamblea General (que está conformada por los 560 individuos<sup>61</sup> con derechos reconocidos en la comunidad). Para llegar a ser comunero, es indispensable vivir en la comunidad, ser mayor de edad (18 años), demostrar responsabilidad civil y moral por medio del cumplimiento de obligaciones que consisten en: realizar trabajos colectivos (conocidos localmente como faenas o fatigas), asistir a las asambleas locales y comunitarias, asumir los cargos y responsabilidades políticas y sociales que le confiera la Asamblea General, pagar las cuotas para construir o dar mantenimiento a la infraestructura comunitaria, entre otros. Los derechos inherentes de un comuneros son: tener un lote donde vivir y una parcela (si hay disponibles) donde sembrar; tener voz y voto en las asambleas, derecho a ser votado para ser autoridad de su localidad o de la comunidad agraria, tener acceso al uso y aprovechamiento de los recursos naturales del territorio, siempre respetando las reglas establecidas por decisión de la Asamblea General sobre esos usos.

Anteriormente, los usos y costumbres establecían que sólo los hombres tenían derecho a ser comuneros, pero en los últimos años se ha reconocido a varias mujeres. Una de las causas de esa transformación es la emigración de los hombres hacia otras ciudades, lo que estaba causando que las familias se quedaran sin representación en el proceso de toma de decisiones, tanto en el seno de la Asamblea General como de las Asambleas Locales.

---

<sup>61</sup> A nivel comisaría se tienen registrados 560 comuneros, y a partir de un censo elaborado en el trabajo de campo, el resultado es de 621 ciudadanos.

En Chichila existen dos categorías de organización social que se diferencian no sólo por el poder y jerarquía en el proceso de toma de decisiones, sino que también existe una diferenciación a nivel social y espacial. Esas categorías son: la Asamblea General (AG) y las Asambleas de cada localidad (AL). Los miembros de la comunidad agraria se identifican a sí mismos como *comuneros* y/o como *ciudadanos*, son comuneros respecto de la comunidad de Chichila en su conjunto y ciudadanos respecto a la localidad donde residen. Las dos categorías son complementarias, todo ciudadano es comunero y viceversa, tal y como lo manifiesta el siguiente testimonio:

Comunero y ciudadano es lo mismo. El ciudadano está aquí [en la localidad], tiene derecho a un pedacito de tierra. El comunero, tiene obligaciones de ir a apagar incendios, a vigilar las líneas [o mojoneras] y esas cosas.<sup>62</sup>

Esta distinción es importante para ellos, porque implícitamente se hace referencia a la jerarquía y nivel de importancia de un tema o proceso de toma de decisiones. Asimismo, está relacionado con un aspecto de identidad local y comunitaria. Es una forma de distinguirse a sí mismos en el ámbito espacial y político, pues no es lo mismo ser ciudadano de Chichila, de La Mora o La W, ya que existe una diferenciación en las responsabilidades y derechos, los tiempos, las formas de ejecución a nivel de cada localidad (aunque en todos los casos tienen el mandato de no contravenir las reglas establecidas en el seno de la Asamblea General). Por ejemplo, el manejo del agua a nivel comunal corresponde al Comisariado de Bienes Comunales y es un tema que concierne a todos los comuneros, pero cada localidad lleva a cabo actividades de mantenimiento y limpieza de las fuentes de agua, que son decididas y ejecutadas por los ciudadanos de cada localidad. Pero como *comuneros* pertenecen a la comunidad agraria de Chichila y todos tienen los mismos derechos y obligaciones.

---

<sup>62</sup> Entrevista a Comisario de Huizotla. 12 de diciembre de 2006.

La Asamblea General (AG) es la máxima autoridad a nivel de la comunidad agraria, ella reúne a todos los comuneros con derechos reconocidos de la comunidad agraria. Es el máximo órgano deliberativo, de solución de controversias y de toma de decisiones, en el que todos los comuneros tienen voz y voto. En las asambleas también participan los vecindados quienes sólo tienen voz. Los representantes del Comisariado de Bienes Comunales son el Presidente, el Secretario y el Tesorero, quienes son elegidos cada tres años por mayoría en el seno de la AG. Es el órgano de representación y gestión administrativa de la Asamblea. También está el Consejo de Vigilancia, constituido por un presidente y dos secretarios, quienes son elegidos en la AG y su función es vigilar los actos y operaciones del comisariado.

Localmente los miembros del comisariado son denominados como “autoridades federales”, lo que muestra también el nivel jerárquico o investidura de la autoridad. Ellos son los representantes de la comunidad agraria ante los distintos órdenes de gobierno (local, estatal y federal), así como ante autoridades de comunidades vecinas o cualquier otra instancia. La AG se reúne bimestral, trimestralmente o antes, si hay un tema importante que discutir vinculado con la gestión del territorio, los recursos naturales y la vida política y social de la comunidad.

La AG es responsable de aprobar, delimitar y asignar las tierras de uso común, determinar su régimen de explotación, regular el uso, aprovechamiento, acceso y conservación de las tierras de la comunidad, así como de sus aguas y recursos forestales. Los derechos y obligaciones de los comuneros están especificados en el reglamento interno o Estatuto Comunal. La última versión de ese reglamento se aprobó por decisión de esa asamblea en el 2002, después de que se decidieron colectivamente los usos y manejo del territorio comunal a través del Ordenamiento Territorial Comunitario (OTC).

Esa Asamblea se encarga de nombrar al Consejo Técnico Consultivo Comunal (CTCC) que auxilia al Comisariado y orienta a la Asamblea en la toma de decisiones. El CTCC está integrado por actores clave de la comunidad, entre

ellos se incluyen los ex comisariados y el comisariado en turno, los comisarios o autoridades de todas las localidades y los asesores invitados para emitir alguna opinión técnica y/o científica sobre un tema específico.

Este Consejo se creó a partir de la elaboración del OTC, funge como una instancia de apoyo y validación en la toma de decisiones de la AG con relación al uso y manejo de los recursos naturales. Su objetivo es lograr el mejor uso y manejo de los recursos naturales, así como mejorar la gestión de los recursos financieros, técnicos y/o científicos. Actualmente, algunos grupos de la comunidad están impulsando la propuesta de que primeramente este consejo delibere y decida sobre aspectos técnicos, los que posteriormente deben discutirse ante la AG, con el propósito de tener una base técnica y científica más sólida en la toma de decisiones. La justificación de esa propuesta es facilitar la toma de decisiones a la gran mayoría de los comuneros, quienes no tienen conocimientos científicos ni técnicos. Pero esta propuesta no ha sido aprobada aún.

Las Asambleas Locales (AL) son doce, una por cada pueblo o localidad. Estas asambleas funcionan de manera independiente y autónoma entre sí y respecto a la AG, aunque deben operar sin contravenir las decisiones tomadas en ese órgano. Los derechos y obligaciones de los ciudadanos en esencia son los mismos que tienen como comuneros, es decir, el pago de cooperaciones, la realización de trabajos colectivos y asistir a las asambleas locales periódicas. Tienen la misma estructura que la Asamblea General, pues están constituidas por un Presidente, un Secretario y un Tesorero, los que son elegidos por mayoría, año con año, en el seno de la asamblea de cada pueblo. Los miembros de la comunidad denominan a las autoridades locales como “municipales”, ya que su poder y capacidad de toma de decisiones se restringe a la circunscripción del pueblo o localidad, siendo la autoridad de los ciudadanos y su representante ante las autoridades comunales y otros órdenes de gobierno, por ejemplo el municipio de Taxco de Alarcón. Las autoridades “municipales” o locales están subordinadas a las “federales” o comunales.

Las AL se reúnen mensualmente o antes si hay un tema importante que discutir. Entre los asuntos que se atienden en esas asambleas están los relativos a la vida del pueblo, por ejemplo, la organización de las fiestas religiosas, la realización de fatigas para dar mantenimiento a la infraestructura comunitaria del pueblo, todo lo relativo a la apropiación del agua (la distribución del recurso, la creación y mantenimiento de la infraestructura hidráulica, etc.), el mantenimiento de caminos en la localidad, el pago de cooperaciones económicas para generar infraestructura comunitaria, entre otros temas.

En cada pueblo también existen organizaciones especializadas en el manejo del agua y los bosques. Los Comités de Vigilancia Forestal (CVF) están consolidados formalmente en cada pueblo, se componen por seis o siete comuneros originarios de la localidad. Esos comités se van rotando con los de otros pueblos para llevar a cabo recorridos diarios, por diferentes partes del territorio comunal. El propósito de esas actividades es evitar los usos ilegales en las zonas forestales (por ejemplo la tala de árboles, la fabricación de carbón o el saqueo de tierra, entre otros). En total participan 75 comuneros en esos comités, quienes también se van rotando al interior de cada localidad.

Entre las responsabilidades de esos comités están: garantizar la conservación y cuidado de las áreas forestales en el territorio de la comunidad, así como en las áreas de influencia o zonas cercanas a sus respectivos pueblos. Llevar a cabo actividades de control y combate de plagas y enfermedades, evitar la cacería, la tala clandestina y contribuir a la prevención y combate de incendios, entre otras actividades.

En el caso de las organizaciones vinculadas a la gestión del agua, no existen comités especializados sobre el tema a nivel comunal, esa es labor del Comisariado de Bienes Comunales. Pero por ejemplo, en la comunidad vecina de Cacalotenango desde hace 60 años cuentan con tres comités que se encargan de distribuir equitativamente el agua en tiempo y forma entre los habitantes de la comunidad. Estos comités son: Aguas de Regadío, Agua

Potable y Aguas en General<sup>63</sup>. En el caso particular de la comunidad agraria de Chichila, la AG a través del Comisariado de Bienes Comunales, se encarga de discutir cualquier asunto relativo a la gestión y manejo del agua a nivel comunal.

Cada localidad se organiza de manera independiente y bajo condiciones específicas para crear infraestructura para el almacenamiento y distribución del agua en las viviendas, para dar mantenimiento y conservar los manantiales, entre otras actividades, que se llevan a cabo por medio de faenas. Los tiempos y formas de distribución del agua varían por localidad, dependiendo de la época del año y la cantidad de agua disponible, el número de usuarios, la infraestructura de distribución disponible, etc. Cada una de las doce localidades toma decisiones de manera autónoma sobre la gestión y el manejo del recurso en sus respectivos pueblos.

Sólo los pueblos de San Pedro y Huizotla tienen un Comité de Agua formalmente constituido, que comparten desde hace 30 años. Ese Comité está compuesto por un Presidente, un Secretario, un Tesorero y Dos Vocales además de un Fontanero, los que son elegidos anualmente por las asambleas de ambas localidades. Ese comité se encarga de autorizar las tomas de agua a los usuarios, distribuir el agua por tandas o turnos, coleccionar las cooperaciones económicas cada vez que se requiere ejecutar una obra (como la creación y mantenimiento de infraestructura) así como convocar a jornadas de trabajo para dar mantenimiento a la infraestructura local.

San Felipe, Chichila y San Esteban cuentan con Comités formalmente constituidos desde hace aproximadamente cinco años y tienen la misma misión que el Comité de Agua de San Pedro y Huizotla. En el caso de El Vergel y Cucharillo, la AL elige a un Fontanero, quien ocupa el cargo por dos años y se encarga de llevar a cabo las actividades que en otros pueblos realizan los comités. En La W, Agua Escondida, Cajones, Zompantle y La Mora no existe ninguna organización, aunque por ser un tema de interés común, todos los

---

<sup>63</sup> Entrevista al Comisariado de Bienes Comunales de Cacalotenango. 26 de octubre de 2005.

comuneros participan con fatigas y cooperaciones cuando se requiere y se van turnando en las responsabilidades concernientes al manejo y gestión del agua. Pero este y otros temas se analizarán a profundidad en el capítulo sexto.

La descripción y análisis de las características espaciales, socio-demográficas y organizativas de la comunidad de Chichila y la región en la que se inserta, resulta clave para comprender los procesos de apropiación de la tierra, el agua y el bosque a lo largo del tiempo. El análisis de esos elementos muestra el poder relativo de la comunidad de Chichila para consolidar una diversidad de proyectos productivos y de conservación, entre los que se encuentran los convenios de compensación por servicios ambientales hídricos-forestales.

El presente capítulo es una fotografía actualmente sobre la estructura social, eco-geográfica y organizativa de la comunidad y su región, elementos que resultan fundamentales para comprender el proceso de apropiación de la tierra, el agua y el bosque en Chichila y la dirección que ha tomado ese proceso en el contexto de los proyectos de compensación por servicios ambientales. Sin embargo, es necesario también analizar los elementos que históricamente han influido en el proceso de apropiación local, tal y como se estudiará en los siguiente capítulo.

### **3. Contexto regional y organización interna en Chichila**

La comunidad agraria de San Pedro y San Felipe Chichila tiene características geográficas, ecológicas y socio-económicas que influyen directamente en los procesos de apropiación local y regional de la tierra, el agua y el bosque. Los aspectos geográficos permiten organizar y regionalizar el espacio, además de brindar elementos para el desarrollo de distintas capacidades humanas y oportunidades de vida, vinculadas a los procesos de apropiación de los recursos naturales.

En el presente capítulo primeramente analizo las condiciones geográficas de la comunidad de Chichila y su región, a fin de comprender la importancia de la zona para la conservación de los ecosistemas forestales y los servicios ambientales asociados. En ese contexto, la relación entre la ciudad de Taxco y la comunidad agraria de Chichila cobra especial importancia, ya que los servicios ambientales producidos en la parte alta de la cuenca, directamente benefician a esa ciudad. En un segundo momento, analizo algunas variables socioeconómicas que permiten explicar el desarrollo económico y social de la comunidad respecto al contexto local, regional e incluso estatal y nacional. Lo anterior permite comprender la relación entre la población y su entorno natural, elementos clave en el análisis del proceso de apropiación local. En tercer lugar, me refiero a las formas de organización social en la comunidad y el papel que tienen esas instancias en el proceso de apropiación de los recursos naturales locales.

#### ***3.1. Organización del espacio regional***

Chichila se localiza en la Sierra de Taxco en la Región Norte del estado de Guerrero, en el municipio de Taxco de Alarcón. Guerrero ocupa el cuarto lugar a nivel nacional por su riqueza en diversidad biológica antecedido por Chiapas, Oaxaca y Veracruz (Semarnap, 1998, 64). Cuenta con una gran riqueza forestal pese a que históricamente esos recursos se han explotado intensamente. Según

información reportada en el Inventario Nacional Forestal Periódico 1992-1994, Guerrero posee 3.5 millones de hectáreas de bosques y selvas, abarcando 6% de la superficie forestal nacional y 56% de la superficie del estado (Semarnat, 2002).

La extensión territorial bajo protección o conservación oficial de los recursos naturales no excede las 6 mil hectáreas, lo que representa el 0.1% de la superficie total estatal. En la entidad se han decretado cinco áreas naturales protegidas (Conanp, 2007)<sup>46</sup> y recientemente, con el apoyo del Proyecto de Conservación Comunitaria de la Biodiversidad (Coinbio), se han establecido algunas áreas naturales protegidas por comunidades, las que en conjunto abarcan una superficie aproximada de 130 mil hectáreas, lo que en porcentaje representa el 2% de la superficie del estado<sup>47</sup>. La entidad también cuenta con una importante riqueza mineral, en particular la región de Taxco de Alarcón se dedica a la extracción y manejo de la plata desde la época Colonial.

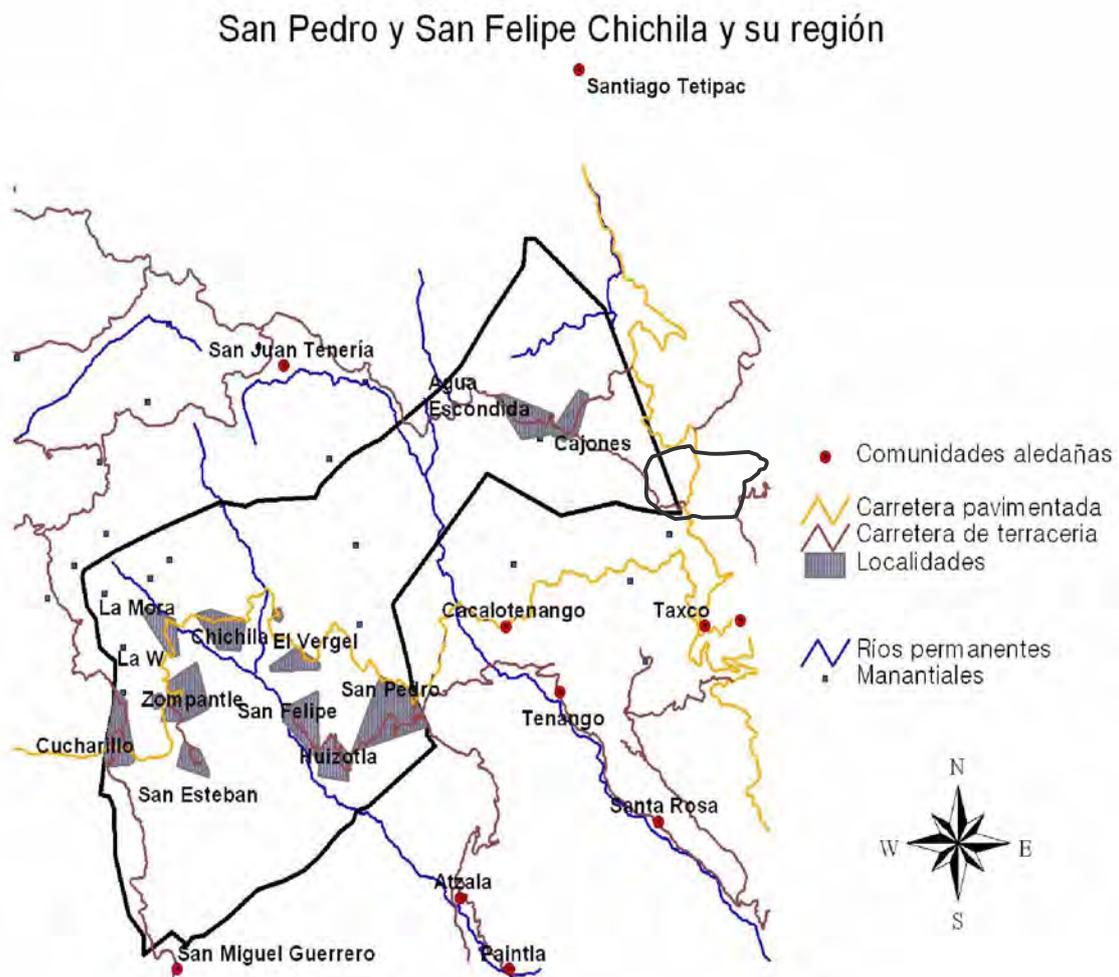
La comunidad de Chichila abarca una superficie de 4 mil 871 hectáreas, en donde se localizan las siguientes elevaciones: Cerro del Consuelo (2,680 msnm), Cerro Conoxintla (2,660 msnm), Cerro Tepatule (2,560 msnm) y Cerro Cacaloapan (2,360 msnm). Altitudinalmente se puede dividir en dos zonas, la parte alta se encuentra a más de 2,000 msnm, tiene un clima templado subhúmedo con lluvias en el verano, una precipitación media anual entre 1,200 y 1,500 mm, una temperatura promedio anual de 14°C; mientras que la parte baja se encuentra a menos de 1,999 msnm, tiene un clima semicálido subhúmedo en verano, la temperatura media anual es de 22°C y la precipitación promedio anual va de los 800 a 1,500 mm.

---

<sup>46</sup> Tres parques nacionales: el Veladero en el Municipio de Acapulco con 3,617 ha de selva baja caducifolia; el Parque General Juan N. Álvarez en el municipio de Chilapa, con 528 ha de bosque de pino-encino y las Grutas de Cacahuamilpa localizadas en los municipios de Pilcaya y Taxco de Alarcón, con aproximadamente 1,600 ha de selva baja caducifolia. Dos santuarios: Playa de Tierra Colorada con aproximadamente 54 ha y Playa Piedra de Tlacoyunque con 29 ha.

<sup>47</sup> Entrevista al Coordinador de Coinbio-Guerrero. 14 de diciembre de 2006.

La comunidad agraria está compuesta por doce localidades: San Pedro, San Felipe, Chichila, Zompantle, Agua Escondida, San Esteban, El Vergel, Huitzotla, La W, La Mora, Cajones, Plaza de Gallos o Cucharillo. Todas ellas se encuentran dispersas en el territorio, tal y como se puede apreciar en el siguiente mapa.



Chichila colinda con otras comunidades, ejidos y pequeñas propiedades, al sur con San Miguel Guerrero y al sureste con Atzala y Cacalotenango; al oeste con más de una veintena de propietarios privados. Al norte con San Juan Tenería y

al noroeste con Santiago Tetipac y varios propietarios privados; al este y noreste con Santiago Tetipac, Landa y pequeños propietarios.

La comunidad se ubica en la Región Hidrológica 18 o del Balsas, en la cuenca del Río Balsas-Mezcala, en la subcuenca de Cocula o Iguala. La cuenca del Balsas es una de las más importantes de México por su extensión (117,406 km<sup>2</sup>). Chichila cuenta con cinco fuentes permanentes de agua y tres temporales. En el primer caso están los arroyos: Plan de Campos o Cascada de Cacalotenango, Las Trojas, Los Capulines, Las Damas y La Trampa; esta última corriente junto con las Trojas son las más importantes, ya que abastecen de agua a las localidades de La Mora, Chichila, El Vergel, San Felipe, Huizotla, Zompante y San Esteban. Las fuentes temporales son: Catzontla o Landa<sup>48</sup>, Temixcomel y Las Damas (Gutiérrez, 2002, 15-17).

La vegetación predominante en el municipio de Taxco de Alarcón es la selva baja caducifolia, así como los bosques de pino y encino compuestos por diferentes especies. En ese municipio existe una gran diversidad de flora y fauna; importantes yacimientos de oro, plata, plomo, cobre y zinc. En el caso de Chichila, el 76% de su superficie está cubierta por bosques de encino, pino, pino-encino, mesófilo de montaña, juniperus y selva baja caducifolia, presentando distintos grados de deterioro.

Según la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (Conabio), el territorio de Chichila se localiza en el Área Prioritaria para la Conservación Sierra de Taxco Huautla (RTP-120). Esa área es reservorio de especies endémicas de vegetación de encinares, pinares, asociaciones de pino-encino, bosques mesófilos y bosques tropicales caducifolios. Además existe un alto grado de endemismos de vertebrados terrestres y de fauna en general<sup>49</sup>.

---

<sup>48</sup> Este arroyo en otros tiempos era permanente.

<sup>49</sup> La fauna reportada para el área incluye *Danaus plexippus* (mariposa monarca); murciélagos: *Myotis auricolus*, *Myotis velifer*, *Lasairus sinereus* y de ratones *Peromyscus aff. Simulatus*. Se reporta también la presencia de *Dasyus novemcinctus* (armadillo), *Sylvilagus cunicularis* (conejo), *Sciurus aureogaster* (ardilla), *Liomys irroratus*, *Neotoma alleni*, *Urocyon*

### 3.1.1. Importancia regional de la ciudad de Taxco de Alarcón

Históricamente la ciudad de Taxco ha sido el centro neurálgico de la Sierra Norte de Guerrero. Antes de la conquista española era una provincia tributaria del imperio azteca, especializada en la producción de miel, alfarería y copal (Dehouve, 2002, 40 y 42). Ese poblado es el real<sup>50</sup> de minas más antiguo de México y del continente americano, donde se explota principalmente plata y en menor medida estaño. La ciudad se fundó en 1528 con el establecimiento de un campamento minero, pero la conquista militar no sucedió sino hasta 1531.

Durante los siglos XVI y XVII Taxco se convirtió en un importante polo de atracción económica gracias a las actividades mineras. En la región se reclutaba a gente que vivía en poblados aledaños para trabajar en las minas y en las haciendas agrícolas y ganaderas que abastecían de alimentos a los centros mineros (Dehouve, 2002). Los pueblos cercanos surtían de carbón, leña y madera para la construcción de ingenios y casas, como muy probablemente sucedió con la comunidad de Chichila. Las minas de Taxco extendieron su influencia, inicialmente en las zonas más próximas y luego hacia el centro del estado de Guerrero.

La ciudad de Taxco es un centro turístico colonial muy relevante a nivel nacional. Por su afluencia turística ocupa el tercer lugar en el estado. Al encontrarse asentada en las montañas, su abigarrada traza urbana la hace un sitio muy singular, por lo que el 19 de marzo de 1990 fue declarada Zona de Monumentos Históricos (Cariño, 1996).

La vitalidad económica de la ciudad de Taxco históricamente ha demandado el constante abastecimiento de alimentos y materias primas, entre otros productos, para cubrir la demanda de la población local. Lo anterior influye directamente en

---

*cinereoargenteus*, *Bassariscus astutus* (cacomixtle), *Nasua nasua* (tejon) y *Conepatus mesoleucus* (zorrillo rayado) (Gutiérrez, 2002).

<sup>50</sup> Se denominaba real a aquellos sitios en los que la población española era numerosa. El total de la población española en las minas de Taxco llegaba a 100 jefes de familia (cerca de 300 personas) (Dehouve, 2002, 63 y 65).

las prácticas de apropiación del agua y los recursos forestales de los pueblos aledaños a Taxco, sobre todo por la dependencia económica que la población ha tenido hacia la leña y el carbón, entre otros productos forestales utilizados en la industria minera y la vida cotidiana local. En cuanto a la escasez de agua, en las últimas tres décadas se ha incrementado la demanda de ese recurso en la ciudad, los gobiernos municipales han tenido que enfrentar su escasez y la falta de recursos financieros para sufragar los gastos para bombearla desde el río Chontalcoatlán<sup>51</sup>. Actualmente se distribuyen 170 mil m<sup>3</sup> mensuales de agua en la ciudad de Taxco, es decir 5,666 m<sup>3</sup> diarios (La Jornada, 2008), volumen que no permite abastecer a toda la población de manera constante.

En ese contexto, la posición geográfica de la comunidad de Chichila resulta clave, porque se localiza en una zona de captación de agua. Por ello, la relación entre la comunidad y el gobierno municipal de Taxco de Alarcón se ha intensificado la última década a fin de preservar los recursos hídricos y forestales, así como conservar los servicios ambientales. De ahí que la consolidación de los convenios de compensación por servicios ambientales a nivel local, fue consecuencia de la interacción entre ambos agentes a fin de solucionar una problemática regional de escasez y la falta de oportunidades de desarrollo económico en la comunidad. A continuación analizaré algunas características socioeconómicas de la comunidad de Chichila, a fin de conocer el nivel de desarrollo social y económico tanto de la comunidad como de la región.

### ***3.2.Oportunidades de vida en la región de Chichila***

La comunidad de San Pedro y San Felipe Chichila concentra casi el 2% de la población total del municipio de Taxco de Alarcón con 1,605 habitantes y una densidad de población de 33 personas por km<sup>2</sup> para 2005<sup>52</sup>. El municipio de Taxco de Alarcón concentra el 3% de la población total del estado de Guerrero. La tasa de crecimiento poblacional anual entre 1995-2000 en la comunidad de

---

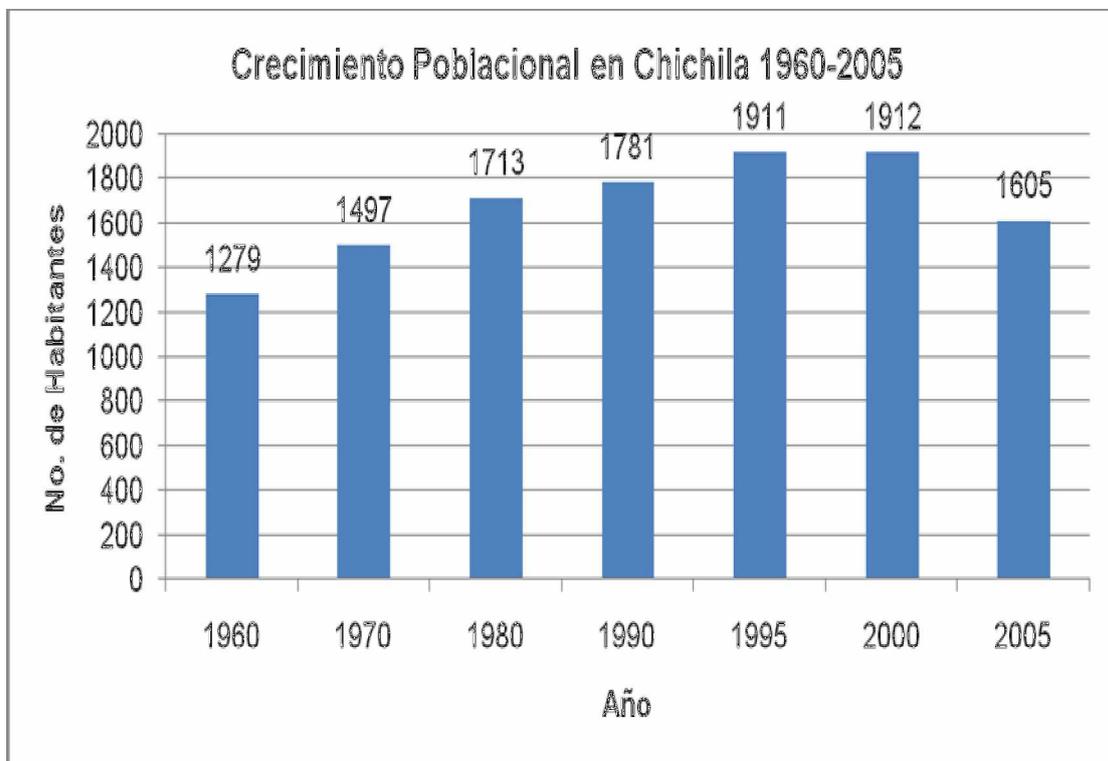
<sup>51</sup> Ese río nace en el volcán del Nevado de Toluca en el Estado de México y cruza la región de la Sierra Norte de Guerrero.

<sup>52</sup> Según información del II Censo de Población y Vivienda 2005, INEGI.

Chichila (0.01%) fue más baja que la registrada a nivel municipal (1.05%) y estatal (0.43%). La ciudad de Taxco de Alarcón, es la cabecera municipal y centro político y económico del municipio del mismo nombre, la que concentra el 51% de la población total del municipio.

<b>Población, 2005</b>	
<b>Entidad</b>	<b>Total de habitantes</b>
Guerrero	3,115,202
Municipio Taxco de Alarcón	98,854
Cabecera Municipal Taxco	50,415
San Pedro y San Felipe Chichila	1,605

En la siguiente gráfica se puede observar la evolución del crecimiento poblacional en los últimos 50 años en la comunidad agraria. Es evidente que existe un retroceso en el crecimiento de la población a partir de 1995, muy probablemente por el incremento en la migración de la población. Ese fenómeno aparentemente se acentuó en los últimos 5 años, sobre todo porque la población se redujo entre 2000 y 2005 en 307 habitantes, cifra inferior a la registrada en 1980.



El estado de Guerrero ocupa el segundo lugar de las entidades más marginadas<sup>53</sup> del país, sólo es precedido por Chiapas. La pobreza y marginación están acompañadas del alto índice migratorio<sup>54</sup> que registra la entidad. Esa información contrasta con la del municipio de Taxco de Alarcón, que registra un nivel medio de marginación y una baja<sup>55</sup> intensidad migratoria según el Índice y grado de intensidad migratoria. Sin embargo, esa tendencia no se repite en la comunidad agraria de Chichila, pues en el trabajo de campo fue posible confirmar que la intensidad de la migración es alta. La mayoría de los hogares tienen por lo menos un familiar trabajando en Estados Unidos. Las remesas internacionales son una fuente importante de recursos económicos para los habitantes de Chichila. Según se reporta en el estudio que sirvió de base para la elaboración del Ordenamiento Territorial Comunitario (OTC), más del 50% de la población total de la comunidad ha emigrado durante el periodo 1980 – 2000 (Gutiérrez, 2002). Según información obtenida a partir de un testimonio local, la migración de la población más joven (principalmente hombres) hacia Estados

---

<sup>53</sup> Datos reportados en el Índice de Marginación de Conapo del 2000. Ese índice es una medida resumen que permite diferenciar las entidades y municipios según las carencias que padece la población por no tener acceso a la educación, residir en viviendas inadecuadas, percibir ingresos monetarios insuficientes y habitar en localidades pequeñas. El índice considera algunas dimensiones estructurales de la marginación, identifica formas de exclusión y mide la intensidad espacial a través del porcentaje de la población que no participa del disfrute de bienes y servicios para el desarrollo de sus capacidades básicas. Los indicadores de este índice son: población analfabeta de 15 años y más; población sin primaria completa; porcentaje de ocupantes en viviendas sin drenaje y sin servicio sanitario exclusivo; porcentaje de personas que habitan viviendas sin luz; sin agua entubada; grado de hacinamiento en la vivienda; porcentaje de ocupantes en viviendas con piso de tierra; población que vive en localidades con menos de 5 mil habitantes; población que percibe hasta dos salarios mínimos; índice de marginación y lugar que ocupa en el contexto estatal y nacional.

<sup>54</sup> Este dato se reporta en el Índice y Grado de intensidad migratoria por entidad federativa de Conapo 2000. Este índice se descompone en los siguientes elementos (y para el caso de Guerrero presenta la información que se reporta entre paréntesis): total de hogares (677,731), porcentaje de hogares que reciben remesas (7.86%), porcentaje de hogares con emigrantes de EEUU del quinquenio anterior (6.79%); porcentaje de hogares con migrantes circulares del quinquenio anterior (0.84%); porcentaje de hogares con migrantes de retorno del quinquenio anterior (1.09%), índice de intensidad migratoria (0.42772) y grado de intensidad migratoria (alto).

<sup>55</sup> La información que reporta ese índice para el municipio de Taxco es la siguiente: total de hogares 23,578, porcentaje de hogares que reciben remesas 4.01%, porcentaje de hogares con emigrantes de EEUU del quinquenio anterior 6.29%; porcentaje de hogares con migrantes circulares del quinquenio anterior 0.98%; porcentaje de hogares con migrantes de retorno del quinquenio anterior 0.61%, índice de intensidad migratoria 0.22428 y grado de intensidad migratoria: bajo.

Unidos, empezó aproximadamente hace 25 años<sup>56</sup>. La intensificación de la migración coincide con los cambios en las prácticas de apropiación de los bosques, ya que desde hace aproximadamente 20 años en la comunidad se empezaron a modificar los usos de esos recursos, en parte por el interés colectivo de fomentar las acciones de conservación, pero también porque las actividades productivas y los ingresos económicos se diversificaron, disminuyendo así la dependencia económica hacia los ecosistemas forestales.

La superficie bajo propiedad social en Guerrero es 5 millones de hectáreas, lo que representa el 79% de la superficie del estado, mientras que en el municipio de Taxco de Alarcón la superficie propiedad de ejidos y comunidades es de 41 mil hectáreas<sup>57</sup>. El territorio de Chichila abarca casi 5 mil hectáreas, lo que representa el 12% de la extensión de propiedad social del municipio. El 35% de los habitantes de Chichila (560 personas) tiene derechos reconocidos como comuneros.

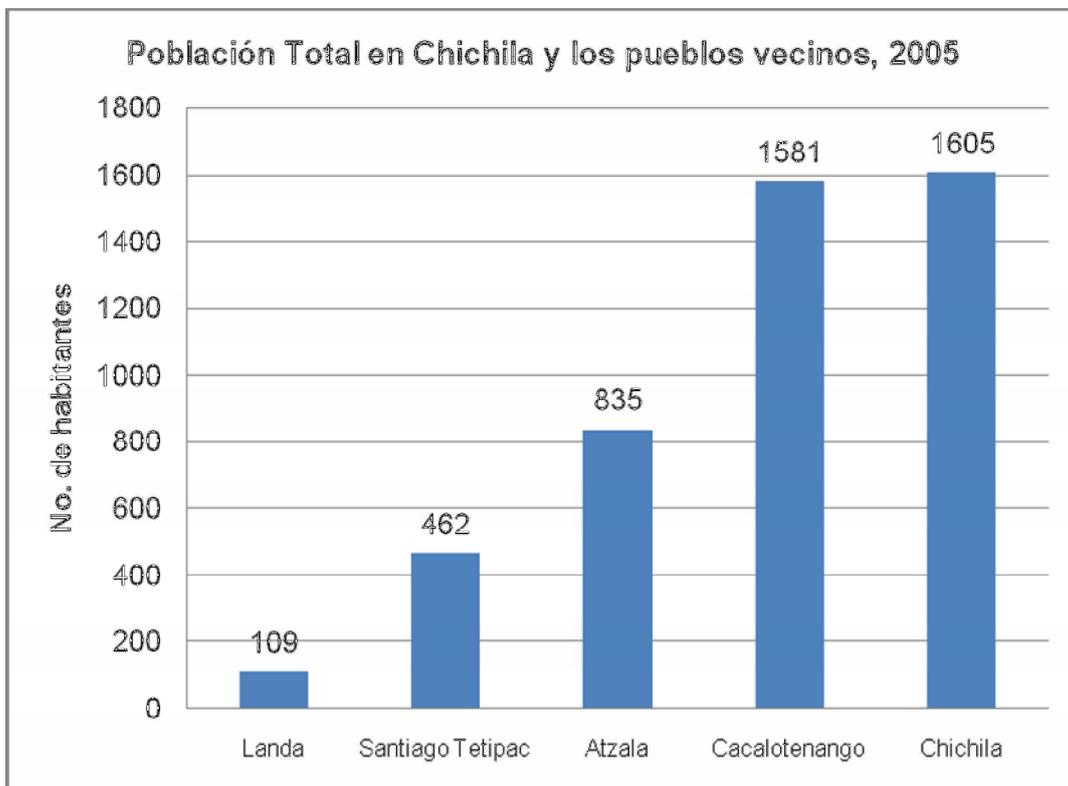
La importancia regional de Chichila no sólo obedece a que concentra una extensión de territorio mayor respecto a sus vecinos<sup>58</sup>, sino también su ubicación en la parte alta de la cuenca la convierte en un sitio estratégico para la conservación de los recursos forestales y los servicios ambientales. Asimismo, esta comunidad concentra el mayor número de habitantes de la región, tal y como se aprecia en la siguiente gráfica.

---

<sup>56</sup> Entrevista a ex Comisario de San Felipe. 6 de abril de 2006.

<sup>57</sup> Censo Ejidal 2001, INEGI.

<sup>58</sup> Atzala posee alrededor de 2,015 ha, Landa 430 ha y Santiago Tetipac 500 ha.



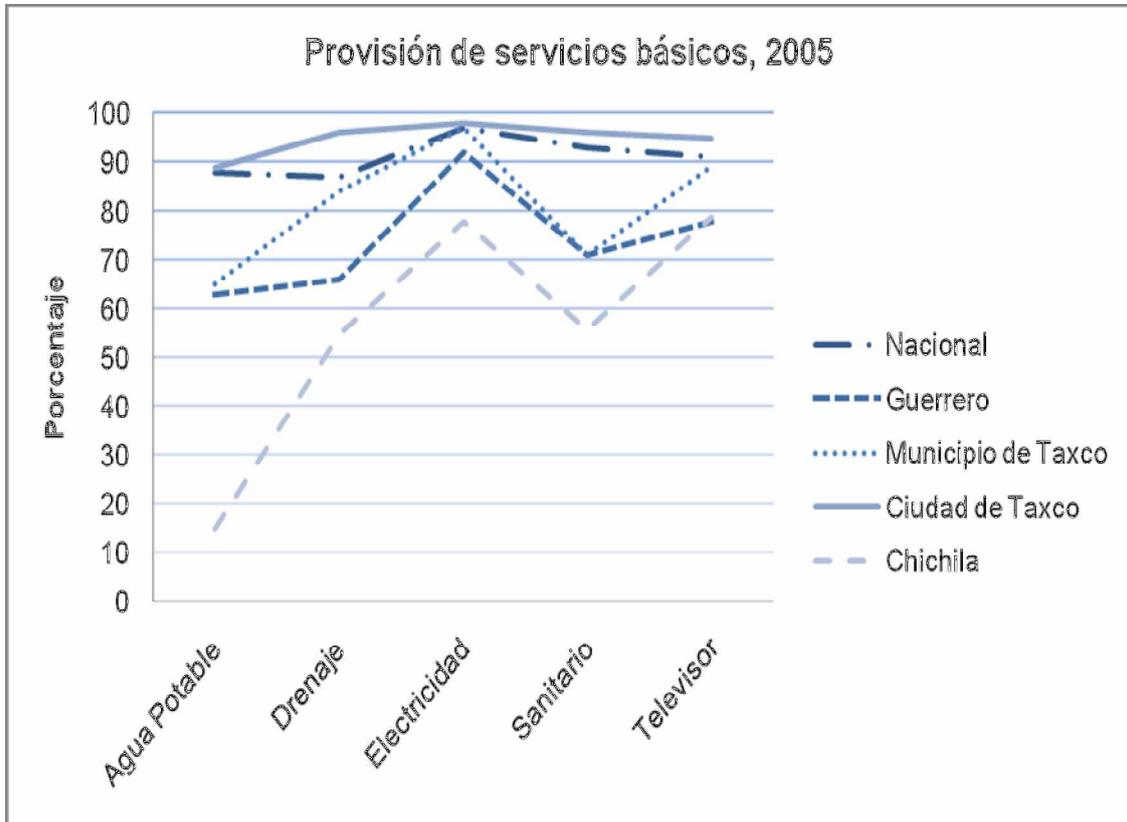
El desarrollo relativo de Chichila respecto a las comunidades vecinas, también se puede evidenciar a través de la provisión de servicios básicos como agua, drenaje y electricidad, entre otros. Para 2005 a nivel nacional se registraron 24.7 millones de viviendas habitadas, de las cuales el 88% disponía de agua potable proveniente de la red pública, 87% de drenaje, 97% de energía eléctrica y 93% de sanitario. Esos mismos datos en el estado de Guerrero representaban 701,656 viviendas, de las cuales el 63% disponen de agua potable, 66% de drenaje, 92% de electricidad, 78% de televisor y 71% de sanitario. Sólo el 50% del total de las viviendas cuenta con agua, drenaje y electricidad.

La provisión de los mismos servicios en el municipio de Taxco de Alarcón es superior a los porcentajes del estado, pero no a los nacionales. De un total de 23,566 viviendas ocupadas, 65% disponen de agua potable entubada, 84% de drenaje, 97% de electricidad, 89% de televisor y 71% cuenta con sanitario exclusivo. Sólo 61% de las viviendas cuentan con agua, drenaje y electricidad.

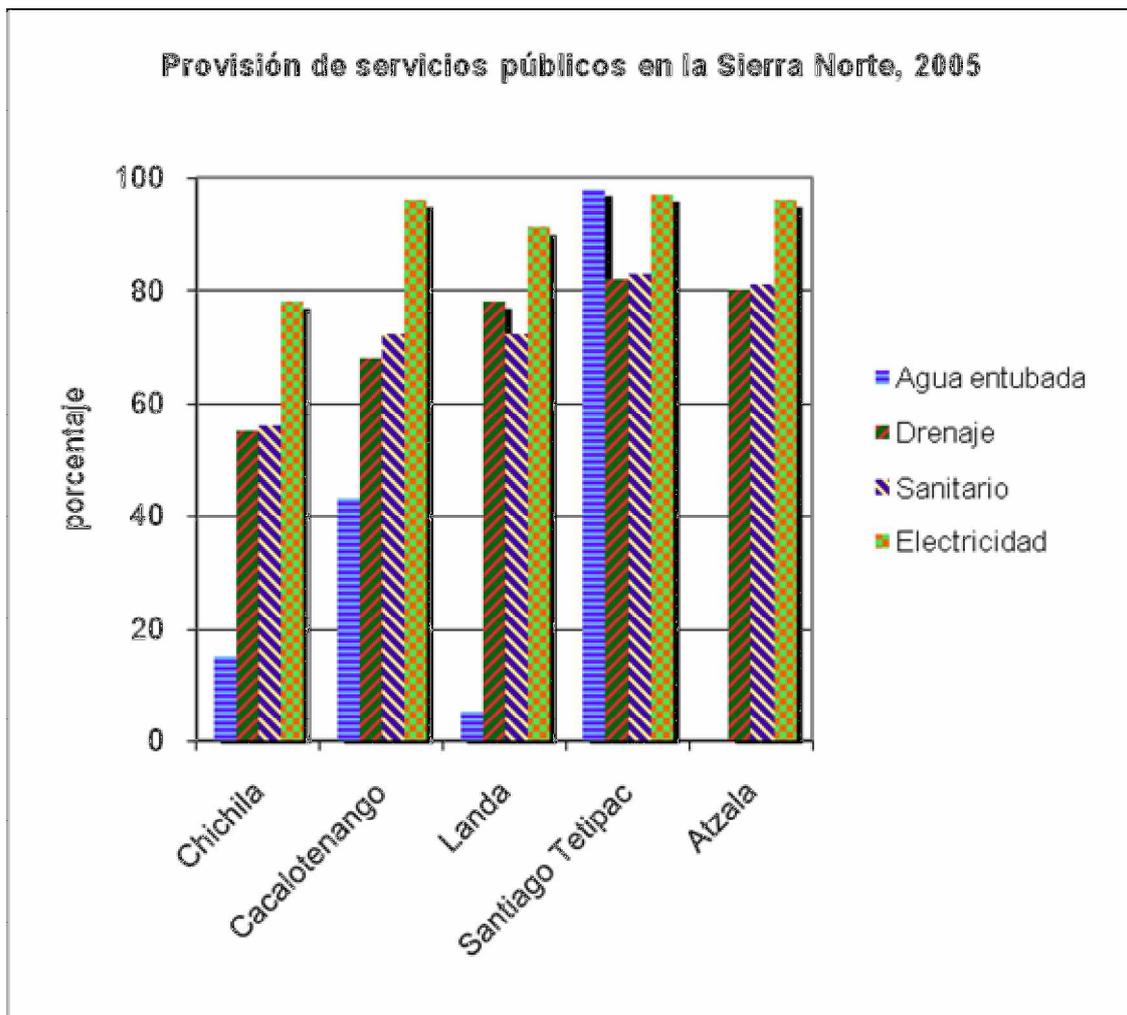
Comparativamente la ciudad de Taxco de Alarcón tiene los mejores indicadores de provisión de servicios públicos respecto al nivel nacional, estatal y regional ya que cuenta con un total de 12,683 viviendas ocupadas, de las cuales 89% disponen de agua potable entubada, 96% de drenaje, 98% de electricidad, 95% de televisor y 96% cuenta con sanitario exclusivo. El 88% de las viviendas cuentan con agua, drenaje y electricidad.

En cambio, en la comunidad de Chichila de las 364 viviendas ocupadas, el 15% cuenta con agua entubada, el resto se abastece directamente de los manantiales utilizando principalmente mangueras y en algunos casos es almacenada en tinacos que después son transportados a los domicilios. El 55% dispone de drenaje, las viviendas que no cuentan con infraestructura para el desagüe descargan en las zonas circundantes a las viviendas, lo que puede representar un riesgo de contaminación y foco de infecciones. El 78% de las casas cuentan con energía eléctrica, 79% tiene televisor y 56% cuenta con sanitario. Sólo 12% de las viviendas cuenta con agua, drenaje y electricidad.

En la siguiente gráfica se puede observar que la provisión de servicios públicos básicos en Chichila se encuentra por debajo del porcentaje registrado a nivel estatal y municipal, incluyendo el servicio de energía eléctrica que es el de mayor cobertura a nivel nacional y regional. La mejor cobertura de servicios básicos se registra en la cabecera municipal de Taxco de Alarcón, ya que el 88% de las viviendas cuenta con los tres servicios (agua, drenaje y electricidad), incluso por arriba del porcentaje estatal.



Al comparar la información sobre la provisión de servicios públicos básicos en Chichila y los pueblos vecinos, se puede observar que el Ejido de Santiago Tetipac localizado en el Municipio de Tetipac, presenta los mejores porcentajes de provisión de la región. Incluso se ubica por arriba del porcentaje estatal, aunque no supera los porcentajes del municipio y la cabecera municipal de Taxco de Alarcón. Por su parte, la comunidad agraria de Chichila presenta un rezago importante a nivel regional, respecto a la cobertura de satisfactores básicos en las viviendas, tal y como se puede apreciar en la siguiente gráfica.



En Chichila la cobertura de los servicios públicos es heterogénea, las localidades que tienen más acceso son las más antiguas y pobladas (Chichila, San Pedro y San Felipe). Los pueblos que muestran más rezago se localizan en la parte alta y son los que están más alejados de los pueblos antes mencionados, en los que se concentran las actividades políticas, económicas y sociales de la comunidad.

En Chichila existe un creciente proceso de urbanización, consecuencia más que del crecimiento poblacional, de la segregación social que se vive en los pueblos más antiguos y grandes. La principal causa de la escisión ha sido la falta de equidad en la dotación de servicios públicos básicos (principalmente el agua) en algunas localidades. Por ejemplo, La W se fundó en 1992 cuando varias familias decidieron separarse de El Zompantle porque no se les beneficiaba igual que al

resto con el servicio del agua pese a que los comuneros cumplían con sus obligaciones (el pago de cooperación y las faenas). Algo similar sucedió con La Mora, localidad que se fundó en el año 2000, después de que varias familias se separaron de Chichila<sup>59</sup>.

En relación a las actividades económicas, para el año 2000<sup>60</sup> la ocupación de la población económicamente activa (PEA) en Guerrero se distribuía de la siguiente manera, el 27% trabajaba en el sector primario (agricultura, ganadería, caza y pesca); el 21% en el sector secundario (petróleo, industria manufacturera, construcción y electricidad) y el 50% en el sector terciario (comercio, turismo y servicios). El sector turístico es el principal generador de empleos y de ingresos en el estado, particularmente en el puerto de Acapulco y la ciudad de Taxco, que son dos de los principales destinos turísticos del país.

En el municipio de Taxco de Alarcón, el 8% de la PEA se ocupa en el sector primario (agricultura, ganadería, caza y pesca), 44% en el terciario (comercio, turismo y servicios) y 47% en el sector secundario (petróleo, industria manufacturera, construcción y electricidad). La minería es una actividad importante en la región, sobre todo porque en el municipio se encuentra la compañía Industrial Minera México S.A. También existen industrias manufactureras dedicadas a la platería, orfebrería y carpintería.

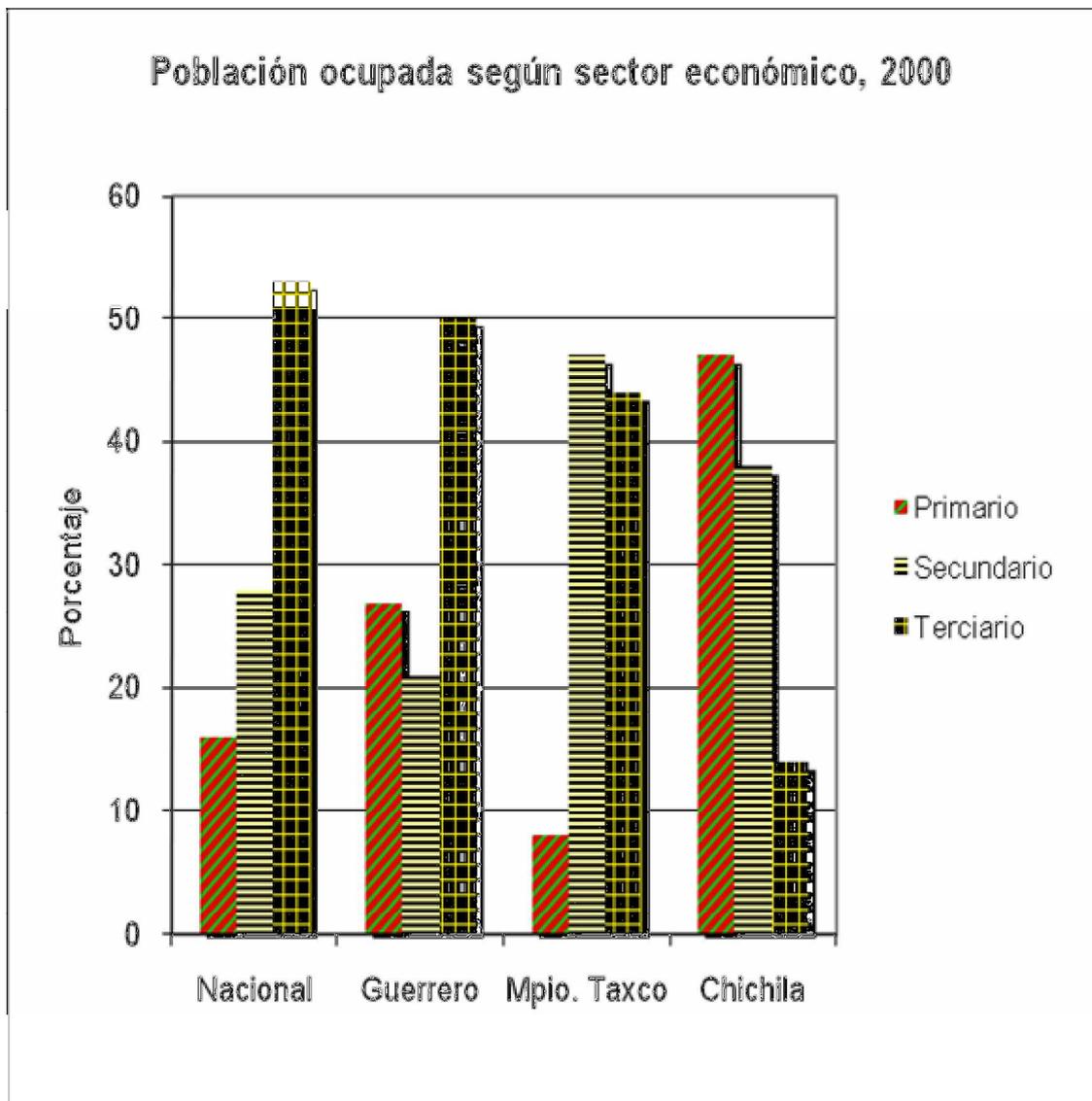
En el caso de la comunidad de Chichila, para el 2000 el 47% de la PEA se ocupaba en el sector primario (agricultura, ganadería, caza y pesca), el 38% en el sector secundario (industria manufacturera y construcción) y el restante 14% en el sector terciario (comercio, turismo y servicios). Si comparamos la dinámica de ocupación PEA de la comunidad de Chichila, el municipio de Taxco, el estado de Guerrero y las cifras registradas a nivel nacional (16%, 28% y 53% para los esos sectores respectivamente), es posible apreciar que Chichila presenta una

---

<sup>59</sup> Hace 60 años Zompantle y San Esteban se separaron de San Felipe y de Chichila, respectivamente. Hace 10 años se separó Cucharillo de San Esteban y hace 6 años Cajones de Agua Escondida.

<sup>60</sup> La información referente a la población económicamente activa y ocupada corresponde al XII Censo General de Población y Vivienda del INEGI, 2000.

dinámica contraria respecto a los otros referentes geográficos, ya que la comunidad continúa dependiendo en un alto porcentaje de los ingresos obtenidos del sector primario, que fundamentalmente se reduce a la producción agropecuaria. Mientras que la dinámica económica estatal y nacional se centra en el desarrollo del sector servicios. Esta información se puede apreciar más claramente en la siguiente gráfica.

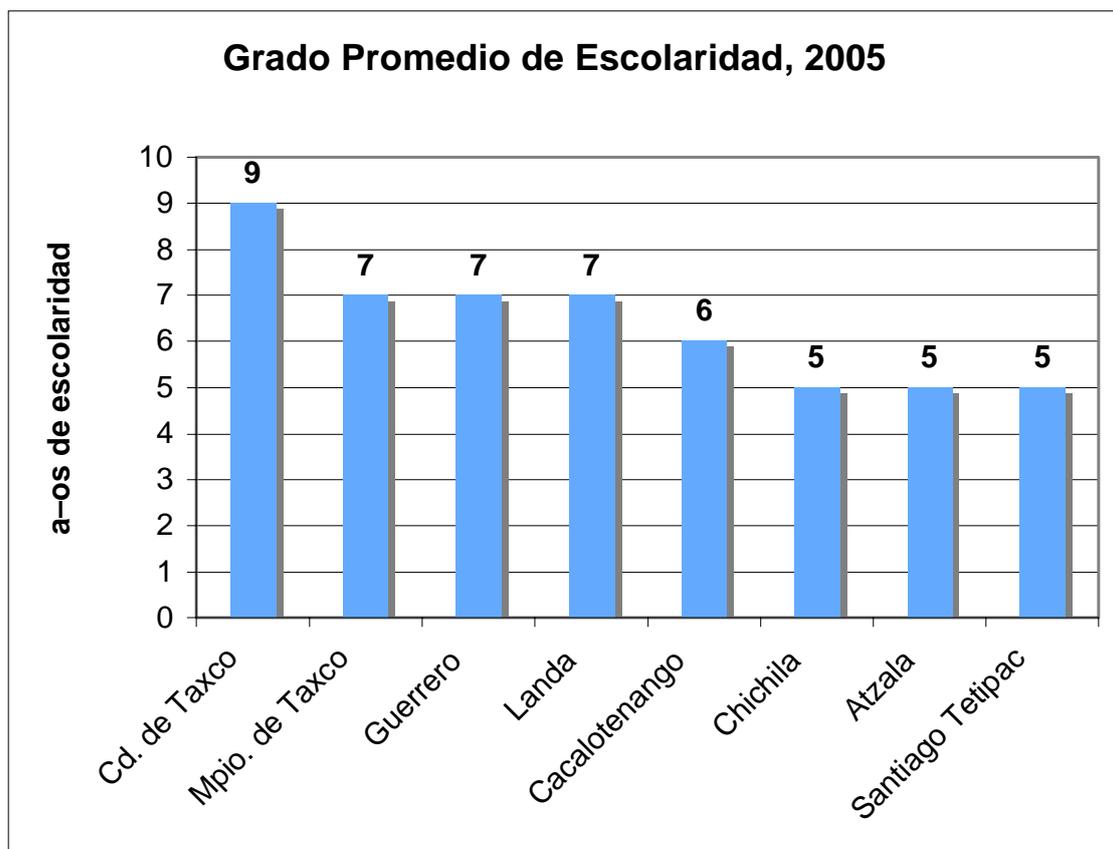


Las principales actividades económicas relacionadas con el sector primario que llevan a cabo los pobladores de la comunidad agraria son la agricultura de temporal, la fruticultura y la ganadería. Los cultivos básicos son: maíz (con un rendimiento promedio de 1.3 ton/ha) y frijol (con un rendimiento promedio de 800 kg/ha). Las frutas que se producen en la zona son: ciruela, durazno, guayaba, entre otros. La ganadería es de traspatio de: bovinos, caprinos, aves de corral y cerdos.

Otras actividades económicas importantes son los talleres de carpintería y platería, que se distribuyen en varias localidades. Algunos comuneros son jornaleros o albañiles, que trabajan en la comunidad o en otras localidades. Otros se dedican a actividades comerciales (tiendas de abarrotes y venta de productos básicos).

El 47% de la población ocupada en la comunidad de Chichila recibe una remuneración entre uno y dos salarios mínimos. En el 31% de los casos se trata de gente ocupada que no tiene ingresos o que gana menos de un salario mínimo y sólo el 20% de la población gana entre 2 y 5 salarios mínimos. La percepción de los habitantes de la comunidad de Chichila es que en general no hay fuentes de empleo que permitan mantener a la familia.

Un elemento más que muestra el rezago en el desarrollo social, es el nivel de escolaridad de la población. Para el 2005 la población de Guerrero tenía un promedio de 6.8 años de escolaridad, el Municipio de Taxco de Alarcón 7.3, la Ciudad de Taxco 8.8 y la comunidad agraria de Chichila 5.2. El rezago educativo en la comunidad está por debajo de la media estatal y es relativamente menor respecto a Atzala y Santiago Tetipac, tal y como aprecia en la siguiente gráfica.



En la comunidad de Chichila existen escuelas primarias en casi todas las localidades. Sólo cuenta con una telesecundaria, que se ubica en la localidad de Chichila. Para realizar estudios de bachillerato y universitarios es necesario trasladarse a las ciudades de Taxco, Iguala o Chilpancingo.

Otro elemento importante en el contexto de la apropiación de los recursos naturales, es la organización social de los agentes que participan en ese proceso. Específicamente me refiero a los órganos creados e integrados por los comuneros de Chichila, en los que deciden ordenada y reguladamente sobre las acciones de apropiación de la tierra, el agua y el bosque entre otros temas. En el siguiente apartado analizaré brevemente las características de las principales formas de organización local y las atribuciones de cada una de ellas, especialmente me referiré a la Asamblea General (AG), las Asambleas de cada localidad (AL) y al Consejo Técnico Consultivo Comunal (CTCC).

### **3.3. Organización social**

El análisis de la organización espacial (a nivel ecológico, geográfico y demográfico), debe estar acompañado de la dimensión social. La organización social en la comunidad agraria de Chichila ha permitido dar continuidad y orden a las prácticas de reproducción social que llevan a cabo de manera individual o colectiva los comuneros en el marco de los procesos de apropiación.

Ser comunero significa tener derechos y cumplir obligaciones. Si un individuo interesado en adquirir derechos cumple con estas dos condiciones, puede formar parte de la comunidad previa aprobación de la Asamblea General (que está conformada por los 560 individuos<sup>61</sup> con derechos reconocidos en la comunidad). Para llegar a ser comunero, es indispensable vivir en la comunidad, ser mayor de edad (18 años), demostrar responsabilidad civil y moral por medio del cumplimiento de obligaciones que consisten en: realizar trabajos colectivos (conocidos localmente como faenas o fatigas), asistir a las asambleas locales y comunitarias, asumir los cargos y responsabilidades políticas y sociales que le confiera la Asamblea General, pagar las cuotas para construir o dar mantenimiento a la infraestructura comunitaria, entre otros. Los derechos inherentes de un comuneros son: tener un lote donde vivir y una parcela (si hay disponibles) donde sembrar; tener voz y voto en las asambleas, derecho a ser votado para ser autoridad de su localidad o de la comunidad agraria, tener acceso al uso y aprovechamiento de los recursos naturales del territorio, siempre respetando las reglas establecidas por decisión de la Asamblea General sobre esos usos.

Anteriormente, los usos y costumbres establecían que sólo los hombres tenían derecho a ser comuneros, pero en los últimos años se ha reconocido a varias mujeres. Una de las causas de esa transformación es la emigración de los hombres hacia otras ciudades, lo que estaba causando que las familias se quedaran sin representación en el proceso de toma de decisiones, tanto en el seno de la Asamblea General como de las Asambleas Locales.

---

<sup>61</sup> A nivel comisaría se tienen registrados 560 comuneros, y a partir de un censo elaborado en el trabajo de campo, el resultado es de 621 ciudadanos.

En Chichila existen dos categorías de organización social que se diferencian no sólo por el poder y jerarquía en el proceso de toma de decisiones, sino que también existe una diferenciación a nivel social y espacial. Esas categorías son: la Asamblea General (AG) y las Asambleas de cada localidad (AL). Los miembros de la comunidad agraria se identifican a sí mismos como *comuneros* y/o como *ciudadanos*, son comuneros respecto de la comunidad de Chichila en su conjunto y ciudadanos respecto a la localidad donde residen. Las dos categorías son complementarias, todo ciudadano es comunero y viceversa, tal y como lo manifiesta el siguiente testimonio:

Comunero y ciudadano es lo mismo. El ciudadano está aquí [en la localidad], tiene derecho a un pedacito de tierra. El comunero, tiene obligaciones de ir a apagar incendios, a vigilar las líneas [o mojoneras] y esas cosas.<sup>62</sup>

Esta distinción es importante para ellos, porque implícitamente se hace referencia a la jerarquía y nivel de importancia de un tema o proceso de toma de decisiones. Asimismo, está relacionado con un aspecto de identidad local y comunitaria. Es una forma de distinguirse a sí mismos en el ámbito espacial y político, pues no es lo mismo ser ciudadano de Chichila, de La Mora o La W, ya que existe una diferenciación en las responsabilidades y derechos, los tiempos, las formas de ejecución a nivel de cada localidad (aunque en todos los casos tienen el mandato de no contravenir las reglas establecidas en el seno de la Asamblea General). Por ejemplo, el manejo del agua a nivel comunal corresponde al Comisariado de Bienes Comunales y es un tema que concierne a todos los comuneros, pero cada localidad lleva a cabo actividades de mantenimiento y limpieza de las fuentes de agua, que son decididas y ejecutadas por los ciudadanos de cada localidad. Pero como *comuneros* pertenecen a la comunidad agraria de Chichila y todos tienen los mismos derechos y obligaciones.

---

<sup>62</sup> Entrevista a Comisario de Huizotla. 12 de diciembre de 2006.

La Asamblea General (AG) es la máxima autoridad a nivel de la comunidad agraria, ella reúne a todos los comuneros con derechos reconocidos de la comunidad agraria. Es el máximo órgano deliberativo, de solución de controversias y de toma de decisiones, en el que todos los comuneros tienen voz y voto. En las asambleas también participan los vecindados quienes sólo tienen voz. Los representantes del Comisariado de Bienes Comunales son el Presidente, el Secretario y el Tesorero, quienes son elegidos cada tres años por mayoría en el seno de la AG. Es el órgano de representación y gestión administrativa de la Asamblea. También está el Consejo de Vigilancia, constituido por un presidente y dos secretarios, quienes son elegidos en la AG y su función es vigilar los actos y operaciones del comisariado.

Localmente los miembros del comisariado son denominados como “autoridades federales”, lo que muestra también el nivel jerárquico o investidura de la autoridad. Ellos son los representantes de la comunidad agraria ante los distintos órdenes de gobierno (local, estatal y federal), así como ante autoridades de comunidades vecinas o cualquier otra instancia. La AG se reúne bimestral, trimestralmente o antes, si hay un tema importante que discutir vinculado con la gestión del territorio, los recursos naturales y la vida política y social de la comunidad.

La AG es responsable de aprobar, delimitar y asignar las tierras de uso común, determinar su régimen de explotación, regular el uso, aprovechamiento, acceso y conservación de las tierras de la comunidad, así como de sus aguas y recursos forestales. Los derechos y obligaciones de los comuneros están especificados en el reglamento interno o Estatuto Comunal. La última versión de ese reglamento se aprobó por decisión de esa asamblea en el 2002, después de que se decidieron colectivamente los usos y manejo del territorio comunal a través del Ordenamiento Territorial Comunitario (OTC).

Esa Asamblea se encarga de nombrar al Consejo Técnico Consultivo Comunal (CTCC) que auxilia al Comisariado y orienta a la Asamblea en la toma de decisiones. El CTCC está integrado por actores clave de la comunidad, entre

ellos se incluyen los ex comisariados y el comisariado en turno, los comisarios o autoridades de todas las localidades y los asesores invitados para emitir alguna opinión técnica y/o científica sobre un tema específico.

Este Consejo se creó a partir de la elaboración del OTC, funge como una instancia de apoyo y validación en la toma de decisiones de la AG con relación al uso y manejo de los recursos naturales. Su objetivo es lograr el mejor uso y manejo de los recursos naturales, así como mejorar la gestión de los recursos financieros, técnicos y/o científicos. Actualmente, algunos grupos de la comunidad están impulsando la propuesta de que primeramente este consejo delibere y decida sobre aspectos técnicos, los que posteriormente deben discutirse ante la AG, con el propósito de tener una base técnica y científica más sólida en la toma de decisiones. La justificación de esa propuesta es facilitar la toma de decisiones a la gran mayoría de los comuneros, quienes no tienen conocimientos científicos ni técnicos. Pero esta propuesta no ha sido aprobada aún.

Las Asambleas Locales (AL) son doce, una por cada pueblo o localidad. Estas asambleas funcionan de manera independiente y autónoma entre sí y respecto a la AG, aunque deben operar sin contravenir las decisiones tomadas en ese órgano. Los derechos y obligaciones de los ciudadanos en esencia son los mismos que tienen como comuneros, es decir, el pago de cooperaciones, la realización de trabajos colectivos y asistir a las asambleas locales periódicas. Tienen la misma estructura que la Asamblea General, pues están constituidas por un Presidente, un Secretario y un Tesorero, los que son elegidos por mayoría, año con año, en el seno de la asamblea de cada pueblo. Los miembros de la comunidad denominan a las autoridades locales como “municipales”, ya que su poder y capacidad de toma de decisiones se restringe a la circunscripción del pueblo o localidad, siendo la autoridad de los ciudadanos y su representante ante las autoridades comunales y otros órdenes de gobierno, por ejemplo el municipio de Taxco de Alarcón. Las autoridades “municipales” o locales están subordinadas a las “federales” o comunales.

Las AL se reúnen mensualmente o antes si hay un tema importante que discutir. Entre los asuntos que se atienden en esas asambleas están los relativos a la vida del pueblo, por ejemplo, la organización de las fiestas religiosas, la realización de fatigas para dar mantenimiento a la infraestructura comunitaria del pueblo, todo lo relativo a la apropiación del agua (la distribución del recurso, la creación y mantenimiento de la infraestructura hidráulica, etc.), el mantenimiento de caminos en la localidad, el pago de cooperaciones económicas para generar infraestructura comunitaria, entre otros temas.

En cada pueblo también existen organizaciones especializadas en el manejo del agua y los bosques. Los Comités de Vigilancia Forestal (CVF) están consolidados formalmente en cada pueblo, se componen por seis o siete comuneros originarios de la localidad. Esos comités se van rotando con los de otros pueblos para llevar a cabo recorridos diarios, por diferentes partes del territorio comunal. El propósito de esas actividades es evitar los usos ilegales en las zonas forestales (por ejemplo la tala de árboles, la fabricación de carbón o el saqueo de tierra, entre otros). En total participan 75 comuneros en esos comités, quienes también se van rotando al interior de cada localidad.

Entre las responsabilidades de esos comités están: garantizar la conservación y cuidado de las áreas forestales en el territorio de la comunidad, así como en las áreas de influencia o zonas cercanas a sus respectivos pueblos. Llevar a cabo actividades de control y combate de plagas y enfermedades, evitar la cacería, la tala clandestina y contribuir a la prevención y combate de incendios, entre otras actividades.

En el caso de las organizaciones vinculadas a la gestión del agua, no existen comités especializados sobre el tema a nivel comunal, esa es labor del Comisariado de Bienes Comunales. Pero por ejemplo, en la comunidad vecina de Cacalotenango desde hace 60 años cuentan con tres comités que se encargan de distribuir equitativamente el agua en tiempo y forma entre los habitantes de la comunidad. Estos comités son: Aguas de Regadío, Agua

Potable y Aguas en General<sup>63</sup>. En el caso particular de la comunidad agraria de Chichila, la AG a través del Comisariado de Bienes Comunales, se encarga de discutir cualquier asunto relativo a la gestión y manejo del agua a nivel comunal.

Cada localidad se organiza de manera independiente y bajo condiciones específicas para crear infraestructura para el almacenamiento y distribución del agua en las viviendas, para dar mantenimiento y conservar los manantiales, entre otras actividades, que se llevan a cabo por medio de faenas. Los tiempos y formas de distribución del agua varían por localidad, dependiendo de la época del año y la cantidad de agua disponible, el número de usuarios, la infraestructura de distribución disponible, etc. Cada una de las doce localidades toma decisiones de manera autónoma sobre la gestión y el manejo del recurso en sus respectivos pueblos.

Sólo los pueblos de San Pedro y Huizotla tienen un Comité de Agua formalmente constituido, que comparten desde hace 30 años. Ese Comité está compuesto por un Presidente, un Secretario, un Tesorero y Dos Vocales además de un Fontanero, los que son elegidos anualmente por las asambleas de ambas localidades. Ese comité se encarga de autorizar las tomas de agua a los usuarios, distribuir el agua por tandas o turnos, coleccionar las cooperaciones económicas cada vez que se requiere ejecutar una obra (como la creación y mantenimiento de infraestructura) así como convocar a jornadas de trabajo para dar mantenimiento a la infraestructura local.

San Felipe, Chichila y San Esteban cuentan con Comités formalmente constituidos desde hace aproximadamente cinco años y tienen la misma misión que el Comité de Agua de San Pedro y Huizotla. En el caso de El Vergel y Cucharillo, la AL elige a un Fontanero, quien ocupa el cargo por dos años y se encarga de llevar a cabo las actividades que en otros pueblos realizan los comités. En La W, Agua Escondida, Cajones, Zompantle y La Mora no existe ninguna organización, aunque por ser un tema de interés común, todos los

---

<sup>63</sup> Entrevista al Comisariado de Bienes Comunales de Cacalotenango. 26 de octubre de 2005.

comuneros participan con fatigas y cooperaciones cuando se requiere y se van turnando en las responsabilidades concernientes al manejo y gestión del agua. Pero este y otros temas se analizarán a profundidad en el capítulo sexto.

La descripción y análisis de las características espaciales, socio-demográficas y organizativas de la comunidad de Chichila y la región en la que se inserta, resulta clave para comprender los procesos de apropiación de la tierra, el agua y el bosque a lo largo del tiempo. El análisis de esos elementos muestra el poder relativo de la comunidad de Chichila para consolidar una diversidad de proyectos productivos y de conservación, entre los que se encuentran los convenios de compensación por servicios ambientales hídricos-forestales.

El presente capítulo es una fotografía actualmente sobre la estructura social, eco-geográfica y organizativa de la comunidad y su región, elementos que resultan fundamentales para comprender el proceso de apropiación de la tierra, el agua y el bosque en Chichila y la dirección que ha tomado ese proceso en el contexto de los proyectos de compensación por servicios ambientales. Sin embargo, es necesario también analizar los elementos que históricamente han influido en el proceso de apropiación local, tal y como se estudiará en los siguiente capítulo.

## **4. Regímenes de propiedad de la tierra, el agua y el bosque en México y Chichila**

El desarrollo de los procesos de apropiación de la tierra, el agua y el bosque en México han estado permeados por marcos institucionales y localmente han estado condicionados por aspectos políticos, económicos y sociales que determinado claramente las prácticas de apropiación. Para comprender lo anterior en este capítulo analizo las condiciones predominantes de apropiación de la tierra, el agua y el bosque tanto a nivel nacional como en Chichila, considerando las instituciones y las prácticas de apropiación (usos, regulaciones del acceso y formas de manejo) vigentes en distintas épocas. El capítulo está dividido en tres grandes apartados. En el primero analizo brevemente las principales características de la propiedad de la tierra, el agua y el bosque durante la época Colonial. En el segundo, estudio el proceso de apropiación de esos recursos naturales desde la época independiente hasta el Porfiriato. Finalmente en el tercer apartado analizo el tema de la propiedad como se concibe contemporáneamente a nivel normativo a partir del contenido del Artículo 27 de la Constitución de 1917, que define la propiedad de los recursos naturales, así como los principios político-ideológicos que sustentan esa definición. Dicho artículo ha sufrido algunas modificaciones, siendo la última con la reforma de 1992, en la que se da por concluido el reparto agrario y con la que se abre la posibilidad de modificar los principios políticos planteados en 1917. Este análisis posteriormente permitirá ubica el proceso de apropiación de los recursos naturales en Chichila, según dos grandes modelos: el intervencionista federal y el mercantil-conservacionista-descentralizado<sup>64</sup>.

---

<sup>64</sup> Para la conceptualización de esos dos grandes modelos me inspiré en el trabajo de Luis Aboites (2005).

#### **4.1. Esbozo sobre la propiedad de la tierra, el agua y el bosque en la época Colonial**

Antes de la conquista española la propiedad de la tierra en México era comunal y no enajenable, pertenecía al pueblo. En las primeras décadas después de la llegada de los españoles, el suelo tenía muy escaso valor. Los terrenos posesión de los encomenderos podían ser adquiridos por medio de mercedes, compra venta a los pueblos indígenas y composiciones. Los encomenderos trataban de apropiarse de los pastos que la Corona había declarado como bienes comunes, al principio éstos procuraban reservar y defender los pastos para su beneficio, pero posteriormente adquirieron tierras en los límites de sus encomiendas (Chevalier, 1999, 210-215).

Las comunidades indígenas tenían derechos reconocidos por la Corona. Sus territorios estaban compuestos por tierras individuales y colectivas (Menegus, 2001, 89). De las tierras pertenecientes a la colectividad se obtenían los recursos más importantes para su reproducción social. Legalmente se reconocía la estructura social y las prácticas comunitarias de los indígenas, aunque en los hechos esas instituciones no siempre eran respetadas por los españoles. Se establecieron disposiciones y prohibiciones para evitar la instalación de los no indios en los pueblos y evitar la alienación de las tierras a favor de españoles y mestizos. Los pueblos españoles y los indígenas formaron municipios fuertemente estructurados, lo que según François-Xavier Guerra (1998, 252) reforzó la unidad colectiva de la comunidad, ya que tenían una personalidad jurídica plena, una autonomía de gobierno y de administración, poderes judiciales y de policía, además de bienes e instituciones que aseguraban su independencia financiera.

La Sierra Norte de Guerrero, en donde se localiza la comunidad de Chichila, ha estado habitada desde la época prehispánica. Según García (1994, 27-28) el Códice Mendocino dice que tanto *Tlachco* como Chontalcoatlán fueron conquistadas por Moctezuma I; mientras que Fray Juan de Torquemada da a

entender que Axayacatl fue el primer conquistador de esas provincias. *Tlachco* y Chontalcoatlán eran dos regiones y provincias independientes, que al ser conquistadas por los mexicanos pasaron a ser parte de una sola provincia tributaria, cuya cabecera principal era *Tlachco*. Se sabe que los primeros asentamientos humanos son anteriores a la conquista, pero entre 1520 y 1524 llegaron los españoles a la región, con el interés de conquistar *Tasco* a fin de explotar las minas de estaño y plata.

En esa región la repartición de tierra se hizo a través de dos tipos de encomiendas: las cedidas a particulares y las que quedaban en manos de la Corona<sup>65</sup>. Específicamente la apropiación del territorio de Chichila se remonta a 1593 y 1616, años en que las tierras fueron otorgadas como merced a Don Luis de Castilla y Don Miguel de Ocampo, respectivamente. Esas propiedades, con el paso del tiempo fueron vendidas y donadas a los lugareños sin que se especificara la extensión de superficies y linderos. Las autoridades coloniales reconocieron los derechos de los pueblos originarios, prueba de ello fue que a finales del siglo XVII emitieron una resolución judicial (apercibimiento de ley) en la que se mencionaba que los “naturales” de la región tenían derecho de uso y aprovechamiento de esas tierras<sup>66</sup>. Lo que demuestra que los derechos de propiedad de la tierra de la comunidad de Chichila se han reconocido desde tiempo inmemorial.

En cuanto al manejo del agua en la época prehispánica, se puede dividir en dos categorías: el tribal o comunal y el individual o privado. Con el arribo de los españoles a la Nueva España las prácticas de apropiación de los recursos naturales se modificaron, ya que la tradición ibérica se sustentaba en el manejo privado de la tierra y el agua (Meyer, 1984, 28-29). El agua formaba parte del patrimonio real. El territorio cedido por la Corona española además de incluir

---

<sup>65</sup> Por ejemplo, los terrenos que hoy pertenecen a Santiago Tetipac fueron concedidos a Juan de la Peña Vallejo por la compra realizada a Francisco Zamora y después esas tierras fueron heredadas a su padre. Mientras que Atzala y Tenango (hoy Cacalotenango), eran encomiendas de la Corona, por ser una zona de reales mineros y explotación de plata (García, 1994, 86-87).

<sup>66</sup> Expediente No. 179. Archivo del Registro Agrario Nacional.

aguas, contemplaba tierras, riqueza mineral, bosques y agostaderos divididos en terrenos de común repartimiento que podían ser usufructuados individualmente por los vecinos del pueblo (Aboites, 1998a, 26).

El uso privado del agua se autorizaba a través de una concesión (o merced) que otorgaba el monarca (Escobar y Landeros, 2002, 16). Mientras que el uso público del recurso era administrado por los ayuntamientos, los que se encargaban de repartir el agua (en tandas), así como del arrendamiento de lagunas o bosques a individuos y haciendas. Los usos públicos del agua eran: beber, pescar, navegar, atracar, reparar barcos y descargar mercancías. El riego y la generación de energía motriz con propósitos industriales no estaban incluidos en la categoría de usos comunes del agua (Meyer, 1984, 127).

Respecto a la región Norte de Guerrero y específicamente la comunidad de Chichila, no existe información disponible que de cuenta de los usos y condiciones de apropiación del agua durante la época. En general la información historiográfica sobre la comunidad es pobre y todavía es más sobre el manejo de este recurso. Pero considerando las características de la propiedad de la tierra y los recursos forestales, así como los testimonios de la gente local, supongo que los usos del agua eran estrictamente domésticos así como para agricultura de temporal. La ubicación de las fuentes de agua determinó el asentamiento de los pueblos más antiguos.

En cuanto a los recursos forestales, la Corona decretó que todos los bosques debían mantenerse en común a fin de garantizar el acceso irrestricto de los indígenas a esos recursos. Pero los Virreyes de la Nueva España establecieron códigos que restringían la corta de árboles, la fabricación de leña y carbón en las áreas mineras, así como la explotación de bosques para la construcción y fabricación de barcos (Simonian, 1999, 57). Sin embargo, esas medidas no fueron efectivas porque los bosques continuaron siendo explotados desordenadamente para alimentar las actividades mineras y de producción de combustible para las zonas urbanas (Alatorre, 2000, 46; Banco de México, 1954,

34). Los conquistadores se adueñaron de las mejores tierras que estaban dotadas de agua, obligando a las comunidades que habitaban esas zonas a refugiarse en las montañas y a establecer sus parcelas en terrenos que estaban cubiertos por bosques. La población desplazada carecía de tecnología agrícola adaptable a las condiciones de ladera, lo que propició el deterioro de los bosques y suelos de esas áreas (Alatorre, 2000, 46).

En la región de la Sierra Norte la tala inmoderada llegó a ser un problema tal, que en 1534 los indígenas de la región de Taxco interpusieron una queja ante el virrey Don Antonio de Mendoza informándole que todos los árboles que rodeaban a su población habían sido talados, viéndose obligados a realizar jornadas de un día, para obtener la madera que se necesitaba en las minas (Bustamante, 2003, 99). Según Contreras (1999, 85) se tienen evidencias de que en 1551, como consecuencia de la tala inmoderada, se traía madera desde Xochimilco.

#### ***4.2. Propiedad de la tierra, el agua y el bosque en el siglo XIX***

En el siglo XIX la política liberal relacionada con la propiedad de la tierra buscaba transformar la sociedad de actores colectivos en propietarios privados. Francois-Xavier Guerra (1998, 256) dice que los liberales deseaban poblar México, para ello promovieron dos procesos contradictorios, por un lado se colonizaba el territorio y por el otro, se generaban grandes latifundios a través de las haciendas<sup>67</sup>. Esas políticas por un lado favorecían la fundación de pueblos y por otro, los combatían, entendiendo que los pueblos eran una circunscripción territorial del Estado y una micro sociedad con derechos (Guerra, 1998, 273). Las leyes que favorecían la pequeña propiedad y la colonización produjeron el crecimiento de las haciendas y los latifundios. Pero las comunidades indígenas preferían escapar del poder del hacendado y participar en la fundación de nuevos pueblos, con lo que se fortaleció el poder del Estado.

---

<sup>67</sup> Las haciendas eran indivisibles, se transmitían por el sistema de mayorazgo y constituían verdaderos enclaves señoriales.

Para el caso de Guerrero, Illades (2000, 68) menciona que hasta la segunda mitad del siglo XIX la propiedad agraria estaba repartida, aunque no equitativamente, entre comunidades indígenas, haciendas y ranchos o cuadrillas<sup>68</sup>, siendo esta última categoría la más importante por su número. Chichila no formó parte de ninguna hacienda o beneficio de metales<sup>69</sup>, tal y como sucedió con otras comunidades cercanas que hoy forman parte del Municipio de Taxco, entre ellas San Francisco Cuadra y sus anexas (La Luz, San Marcos y San Joaquín), El Fraile, Santa Rosa, San José, El Chorrillo y La Florida, entre otras<sup>70</sup>. Actualmente los habitantes de Chichila utilizan el término cuadrilla para referirse a algún pueblo de la comunidad agraria de Chichila.

Illades (2000, 68) también menciona que durante el Porfiriato en la región Norte de Guerrero se desarrolló más la pequeña propiedad agraria que la propiedad comunal y las haciendas<sup>71</sup>. Aunque la experiencia de Chichila muestra que desde su fundación, se consolidó como propiedad comunal, siendo reconocida por primera vez legalmente en 1882.

Pavía (1998, 263) dice que durante el Porfiriato y el periodo de desamortización, muchos pueblos del estado de Guerrero recurrieron a la lucha armada para lograr el reconocimiento legal de sus tierras. Sin embargo, en el caso de Chichila no existe constancia oral o escrita de que sus pobladores hayan recurrido a la violencia para lograr el reconocimiento de sus derechos de propiedad, ni tampoco existen indicios de algún intento de despojo. Es más, desde finales del

---

<sup>68</sup> Se denominaba cuadrilla a los asentamientos de población de una hacienda minera (Dehouve, 2002, 63).

<sup>69</sup> Las haciendas de beneficio de metales recibían las piedras con minerales de las minas, donde debían despedazarlas o triturarlas, extraer la plata, hacer lingotes y sacarlos de la región en caravanas de mulas. En la Nueva España, para moler las piedras se empleaban molinos de tracción animal y de agua, de manera que las corrientes naturales eran muy apreciadas en esas regiones (Cariño, 1996).

<sup>70</sup> Expediente 276.1/1009, Archivo del Registro Agrario Nacional.

<sup>71</sup> En el periodo de 1871 a 1901 el número de localidades colectivas en el estado de Guerrero disminuyó de 343 a 313 y aumentaron las individuales de 328 a 901. Aunque el concepto demográfico de localidad no se equiparaba con el agrario, es un buen indicador de que las propiedades individuales casi se triplicaron (Pavía, 1998, 262-263).

siglo XIX se conserva parte de la actual configuración de los pueblos que forman parte de la comunidad de Chichila, es decir, San Pedro, San Felipe, Chichila, San Esteban y Ojo de Agua o Agua Escondida. El resto de las localidades surgieron casi a finales del siglo XX como consecuencia de la escisión familiar causada por discrepancias y conflictos de interés entre los pobladores, vinculados con el uso y aprovechamiento del agua, como brevemente lo mencioné en el capítulo anterior.

La gente de mayor edad tiene presente la historia que dio origen a la comunidad de Chichila, la que no ha estado exenta de conflictos con las comunidades vecinas que han buscado expandirse territorialmente, tal y como lo demuestra el siguiente testimonio:

Mi papá si viviera tendría ahora 115 años y él me platicaba que hace un tiempo cuando él era chiquillo, mis antepasados, mis abuelitos trabajaban la tierra, defendiéndola porque cuando Ana de Merlos [quien era viuda del *mercedado*] vendió una parte de la tierra y la otra la regaló, algunas personas quedaron inconformes. Por ejemplo [habitantes de las comunidades de] Santo Domingo, Tetipac, Atzala y Tenango. Hubo inconformidad porque las líneas de Ana de Merlos rebasaron las que ellos tenían. Se invadían los territorios de estas comunidades. Pero después se llegó a un arreglo, y se fijó la línea y desde hace tiempo contamos con un plano certificado por el Presidente de la República que se incluye en la carpeta básica de la comunidad<sup>72</sup>.

Hasta el siglo XIX el uso del agua era un asunto de comunidades, pueblos, haciendas, ranchos, ayuntamientos, jueces y a lo sumo prefectos o jefes políticos. Las formas de apropiación se regían por las prácticas de los usuarios (sociedad e instancias locales del poder público). La legislación fomentaba el uso privado de las aguas subterráneas a fin de incentivar las actividades económicas, mientras que las aguas superficiales eran para abastecer las necesidades básicas de la población. Los derechos de agua podían venderse o rentarse independientemente de los derechos de la tierra, lo que contribuyó a

---

<sup>72</sup> Entrevista a Ex comisariado de Bienes Comunales. 6 de abril de 2006.

crear una compleja red de propietarios de fracciones de tierra y de agua, lo que según Aboites (1998a, 38) fue el origen de la separación de la gestión de ambos recursos naturales.

Existían dos maneras de manejar el agua: (1) la horizontal, que implicaba la interacción y articulación cooperativa entre usuarios y propietarios; y (2) la vertical, en manos de las haciendas y empresas, que al ser propietarias del recurso lo controlaban y distribuían, estableciendo una relación de subordinación y poca o nula integración con los usuarios (Aboites, 1998a, 45).

En ese entonces, la participación gubernamental federal en la regulación de los temas hidráulicos era mínima. No existía un marco institucional que regulara los usos y abusos del agua. Tampoco existían medidas gubernamentales para su protección (Tortolero, 1996, 41), ni una legislación que definiera las funciones de los ayuntamientos, las comunidades de riego, los pueblos, las empresas y los usuarios individuales en torno a la adquisición del agua. Los conflictos marcaron la relación entre los diversos usuarios sin que el gobierno federal pusiera bases homogéneas para regular su administración (Escobar y Landeros 2002, 19-20).

Las autoridades extra-locales no tuvieron injerencia en la gestión del agua sino hasta el periodo de la desamortización. Primeramente empezaron a participar las autoridades del nivel distrital, luego las estatales y después las federales (Aboites, 1998<sup>a</sup>, 31). La Constitución de 1857 estableció que el Congreso Constituyente determinaría las aguas que estarían bajo jurisdicción federal y la posibilidad de expedir leyes para su administración y aprovechamiento. La Ley sobre Vías Generales de Comunicación de 1888, declaró que las vías de comunicación eran de jurisdicción federal, lo que marcó el inicio del proceso de centralización sobre los mares, lagos y ríos (Escobar y Landeros, 2002, 20). A principios del siglo XX, la Ley sobre Régimen y Clasificación de Bienes Inmuebles Federales (1902), definió los bienes bajo dominio público o uso común entre los que se incluían las aguas de los mares, ríos, esteros, lagos, lagunas y canales (Escobar y Landeros, 2002, 24).

No existe constancia documental o testimonial que haga referencia al proceso de apropiación del agua en Chichila en ese periodo. Pero dado que esta comunidad no perteneció a ninguna hacienda, puedo suponer que los habitantes locales usaron y controlaron el recurso de manera autónoma e independiente de las autoridades municipales y federales, siendo los principales usos el doméstico y el agrícola. A diferencia de lo que ocurrió en la población vecina de Cacalotenango, donde se proyectaba utilizar el agua para generar energía eléctrica<sup>73</sup>, aunque ese plan nunca se ejecutó.

En cuanto a la apropiación de los recursos forestales la política liberal rechazaba la tradición comunal, por lo que expropió los territorios indígenas y permitió que las tierras públicas, que en su mayoría eran terrenos forestales, fueran utilizadas por los terratenientes para desarrollar actividades agrícolas. Se favoreció la intervención de la iniciativa privada y la atracción de inversiones con la finalidad de lograr el desarrollo económico de México. “El saqueo de maderas blandas y preciosas para abastecer los mercados de Estados Unidos y Europa tuvo como consecuencia la destrucción y alteración ecológica de los bosques y selvas mexicanas” (Alatorre, 2000, 47). Muchos indígenas y campesinos desposeídos de sus tierras preferían ganarse la vida en el monte fabricando carbón y extrayendo leña y morillos en lugar de trabajar en las haciendas (Alatorre, 2000, 47), viéndose forzados a deforestar lo que antes era suyo (Klooster, 1996, 146).

Durante el Porfiriato la explotación de los recursos forestales no estaba regulada, ni tampoco existía una legislación que normara su manejo. Sólo existían disposiciones que eran comunicadas a instancias intermedias de gobierno mediante circulares, en las que se daban instrucciones sobre el manejo de esos recursos. Los usos principales de los bosques y selvas eran la producción de leña y carbón, así como la explotación de la madera para usarla en la minería y la construcción. La devastación de los recursos forestales se acrecentó durante el Porfiriato con la construcción del ferrocarril<sup>74</sup>. Los bosques

---

<sup>73</sup> Expediente 55568, Caja 4053, Archivo Histórico del Agua.

<sup>74</sup> Por ejemplo, en la región norte de Guerrero, el impacto de la minería sobre las áreas forestales

que se encontraban alrededor de las minas fueron destruidos sistemáticamente (Enciso, 1999, 85). Según lo mencionan Bustamante (2003, 101-102) y Rubí y Pavía (1998, 306) la sobreexplotación de los recursos forestales en la región norte de Guerrero provocó la escasez de agua; lo que llevó a rotar la explotación de los montes dejando una parte para la repoblación forestal y se prohibió la corta de árboles cerca de los manantiales. En el caso de la Sierra de Taxco la madera de pino, encino y cedro fue explotada para abastecer de leña a la industria minera de la zona, mientras que los bosques de la comunidad de Chichila eran utilizados para producir leña y carbón que se consumía localmente y en la ciudad de Taxco.

A finales del siglo XIX, las tierras baldías eran aquellas que no estaban destinadas al uso público o que no eran propiedad de comunidades o propietarios privados. En términos prácticos, el dominio público se definía por la lejanía de las áreas que además eran de difícil acceso o aquellas que estaban poco pobladas (Simonian, 1999, 82-83). Pero con el reparto agrario, se dotó y restituyó con terrenos forestales a los campesinos. Esos ecosistemas eran considerados tierras ociosas, por lo que fueron sustituidos por terrenos agrícolas y potreros en varias regiones de México (Alatorre, 2000, 48).

Los procesos de apropiación de la tierra, el agua y el bosque a lo largo de la historia estuvieron permeados por tensiones sociales, primero entre las concepciones sobre la propiedad entre ibéricos e indígenas y después entre los proyectos nacionales planteados por los liberales y conservadores. Según lo plantea la historiografía contemporánea, en ambos procesos los grandes afectados fueron los pueblos originarios al ser despojados de sus propiedades y sus derechos. Sin embargo, el caso de Chichila muestra que pese a ese contexto desfavorable, lograron no sólo mantener la extensión de su territorio y

---

se maximizó a partir del siglo XX con la construcción del ferrocarril por el consumo intensivo de leña, carbón y durmientes sobre los que se tendían los rieles. Los pueblos por los que pasaba el tren, se convirtieron en depósitos de leña y carbón que servían para el consumo del ferrocarril, además de proveer de esos recursos a ciudades del estado de Morelos y al Distrito Federal (Bustamante, 2003, 116).

los derechos de uso y acceso a los recursos naturales (aguas y bosques), sino que hasta tempranamente les fueron confirmados sus derechos de propiedad territorial de manera pacífica. Asimismo, esa comunidad se mantuvo ajena al poder de las haciendas, elemento que estuvo presente en la región.

Por su parte, el estado Porfirista fortaleció los privilegios de los latifundistas, industriales, comerciantes, banqueros e inversionistas extranjeros como parte del proyecto modernizador del país. Ese régimen otorgó privilegios a los poderosos por treinta y cinco años. Según Arnaldo Córdova (1973, 74) el problema de la tenencia de la tierra desencadenó la Revolución Mexicana, ya que el ideal de los porfiristas era la formación de la empresa individual, de ella dependía el engrandecimiento agrícola de México. En aquel entonces se consideraba que el problema del agro mexicano era la propiedad comunal, porque impedía la creación de la riqueza. Las comunidades indígenas representaban el pasado comunal, que debía desaparecer para dar paso al héroe de los tiempos modernos: el hombre de empresa.

Durante el Porfiriato se manifestó una creciente centralización en la toma de decisiones vinculadas al aprovechamiento del agua, el bosque y el uso de la tierra. El gobierno de Porfirio Díaz, en su esfuerzo por impulsar el desarrollo capitalista en México, otorgó un apoyo ilimitado a la gran propiedad, lo que contribuyó a generar desigualdad social y el acaparamiento del poder económico y político en un grupo reducido de personas. Estos elementos influyeron de manera determinante en el estallamiento del movimiento revolucionario a principios del siglo XX y en la posterior construcción de un proyecto nacional que a través de diversos recursos de asignación y autoridad, permitió al gobierno federal centralizar y subordinar la toma de decisiones de la propiedad y las prácticas de apropiación de los recursos naturales en algunas comunidades campesinas.

### **4.3. Propiedad y Artículo 27 constitucional**

Al concluir la Revolución Mexicana inició el reparto agrario, que buscaba confirmar los derechos de propiedad y/o dotar a los campesinos y comunidades indígenas que no tenían tierras o que habían sido despojados de ellas. Esos principios se plasmaron normativamente en la Constitución Política de 1917, específicamente en el Artículo 27, en el que además se definía quién y bajo qué condiciones podía regular el acceso y el manejo de recursos naturales estratégicos como el agua, la tierra, los bosques y los hidrocarburos, entre otros.

La Carta Magna otorgó un gran peso al Ejecutivo y fortaleció el poder del gobierno federal para incidir en el funcionamiento de la sociedad y la economía a través de la regulación y control de la propiedad de la tierra y recursos naturales como el agua y el bosque.

El artículo 27 reconoció la personalidad jurídica de los pueblos para explotar y poseer tierras y aguas, así como sus derechos para reclamar la restitución y dotación de las mismas (Ibarra, 1989, 101). El contenido de este artículo implicó un cambio de fondo en la concepción de la propiedad de tierras y aguas respecto a la constitución de 1857, ya que la propiedad privada dejó de ser el derecho patrimonial por excelencia, para convertirse en un modo de apropiación derivado. La Constitución de 1917 modificó el principio político ideológico que sustentaba la constitución de 1857, ya que en esta última el individuo debía ser antes y más que la sociedad, mientras que en la primera la sociedad debe ser antes y más que el individuo (INEHRM, 1987, 381-382). Rabasa (1996, 97) menciona que el contenido de la constitución vigente se sustenta en ideas del liberalismo político y social, las que se plasmaron en los artículos 27 y 123, entre otros. De esta forma, la nación se definió como titular originaria de las tierras y aguas del territorio, anteponiendo el interés general o público sobre el privado como parte de un proyecto nacionalista (Díaz y Díaz, 1987, 30 citado en Denton, 2006, 49-50). Según la constitución de 1857 en “los conflictos entre los intereses y las personas debían prevalecer los intereses” según la Constitución de 1917

“deberán prevalecer las personas” (INEHRM, 1987, 390). De esta forma, se reconocieron los derechos de usufructo del agua a través de concesiones o asignaciones que deben ser otorgadas por el gobierno federal, así como la propiedad común de los bosques y tierras de las comunidades o pueblos que existen desde tiempo inmemorial, además de los derechos de propiedad privada sobre la tierra. El Gobierno Federal es el encargado de otorgar concesiones a las personas físicas y morales y asignaciones a las dependencias, organismos descentralizados de la administración pública federal, estatal o municipal para que aprovechen el agua.

Aboites (1998a, 20 y 1998b, 12) señala que el reparto agrario, a través de la dotación y la restitución agraria, implicó una ruptura político jurídica al desplazar las facultades locales a favor del gobierno federal. Este fenómeno sobre todo se observó en la gestión del agua, con el debilitamiento de la participación de los ayuntamientos y el desplazamiento de los gobiernos estatales. También en los sectores agrario y forestal la centralización se hizo sentir con el reparto agrario, pues como dice Warman (2001, 18) fue “el principal instrumento para la justicia social; fue una herramienta eficaz del progreso económico y sobre todo, el soporte más firme y poderoso del Estado y del gobierno emanados de la alianza revolucionaria”. Esa acción gubernamental implicó que el Estado centralizara el poder de tomar decisiones sobre la gestión de la tierra, el agua y los bosques. Aún en casos como el de Chichila, en los que el control del territorio y los recursos naturales continuaron en manos de la población local, a la que se les confirmaron sus derechos de propiedad desde finales del siglo XIX.

El artículo 27 constitucional declara que la “propiedad de las tierras y aguas comprendidas dentro de los límites del territorio nacional, corresponde originariamente a la Nación, la cual ha tenido y tiene el derecho de transmitir el dominio de ellas a los particulares, constituyendo la propiedad privada”. Asimismo, manifiesta que “las leyes de la Federación y los Estados [...] determinarán los casos en que sea de utilidad pública la ocupación de la propiedad privada [...] y la autoridad administrativa hará la declaración

correspondiente”. Así, se pone de manifiesto que el interés social está por encima del individual, ya que la Nación se reserva en todo momento la capacidad de “imponer a la propiedad privada las modalidades que dicte el interés público”. La Nación tiene la capacidad de regular el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación, a fin de lograr la distribución equitativa de la riqueza pública y la conservación de esos recursos.

Las aguas consideradas propiedad de la Nación son “los mares territoriales en la extensión y términos que fija el Derecho Internacional; las de las lagunas y esteros de las playas; las de los lagos interiores de formación natural, que estén ligados directamente a corrientes constantes, las de los ríos principales o arroyos afluentes desde el punto en que brota la primera agua permanente hasta su desembocadura, ya sea que corran al mar o que crucen dos o más Estados, las de las corrientes intermitentes que atraviesen dos o más Estados, en su rama principal; las aguas de los ríos, arroyos o barrancos, cuando sirvan de límite al territorio nacional o al de los Estados; las aguas que se extraigan de las minas; y los cauces, lechos o riberas de los lagos y corrientes interiores en la extensión que fije la ley. Cualquiera otra corriente de agua no incluida en la enumeración anterior, se considerará como parte integrante de la propiedad privada que atraviese; pero el aprovechamiento de las aguas, cuando su curso pase de una finca a otra se considerará como de utilidad pública y quedará sujeta a las disposiciones que dicten los Estados”. De esta forma se establece claramente que las aguas superficiales son propiedad nacional y la Nación tiene el dominio inalienable e imprescriptible sobre esas aguas, mientras que las subterráneas o del subsuelo “pueden ser libremente alumbradas mediante obras artificiales y apropiarse por el dueño del terreno, pero cuando lo exija el interés público o se afecten otros aprovechamientos; el Ejecutivo Federal podrá reglamentar su extracción y utilización y aún establecer zonas vedadas, al igual que para las demás aguas de propiedad nacional”. Asimismo, se habilita a los gobiernos de los Estados a regular la gestión del agua en el nivel local. La Constitución declara que los grupos sociales y de población que de hecho o por

derecho guarden el estado comunal, podrán disfrutar en común las tierras, bosques y aguas que les pertenezcan o que se les haya restituido. Finalmente la constitución de 1917 reconoce los derechos de propiedad privada, comunal y nacional, pero la propiedad privada (individual o corporativa) tiene un rango inferior a la propiedad originaria de la nación.

Esos principios se plasmaron en los marcos institucionales que regulan la apropiación y gestión de la tierra, el agua y el bosque. El análisis de esos marcos regulatorios, muestra la centralización gubernamental y la transformación institucional. Por ejemplo, el artículo 27 constitucional se ha reformado en varias ocasiones a lo largo del siglo XX. Algunas de las modificaciones se refieren a la apropiación de la tierra, el agua y el bosque. La primera reforma se llevó a cabo en 1934, con la finalidad de robustecer el derecho de los centros de población para recibir las tierras que les permitieran satisfacer sus necesidades económicas. La segunda reforma se llevó a cabo en 1937, planteando que los núcleos de población de hecho o derecho que guardasen el estado comunal, tendrían la capacidad de disfrutar en común las tierras, bosques y aguas que les pertenecen o que les hubieran restituido; asimismo se estableció que todas las cuestiones relativas a límites de terrenos comunales que estuvieran pendientes o se suscitasen entre dos o más núcleos de población, serían de jurisdicción federal. La reforma de 1945 reguló la propiedad privada de los elementos naturales que constitucionalmente fueron definidos como propiedad de la Nación, a fin de facilitar su aprovechamiento para obras de beneficio común (presas de captación y sistemas de riego), el objetivo era facilitar el aprovechamiento de las aguas de propiedad nacional. La reforma de 1947, buscaba estimular el desarrollo de la pequeña propiedad y simplificar los trámites y formalidades agrarias. En 1976 se aprobó una nueva reforma, a fin de dictar medidas necesarias para ordenar asentamientos humanos y establecer provisiones adecuadas, usos, reservas y destinos de tierras, aguas y bosques para ejecutar obras públicas, planear y regular la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de

población. La reforma de 1983 estableció que el Estado sería el encargado de disponer las medidas necesarias para la impartición de justicia agraria, a fin de garantizar la seguridad jurídica en la tenencia de la tierra ejidal, comunal y la pequeña propiedad, otorgando asesoría a los campesinos y promoviendo el desarrollo rural integral. En 1987 se reformó nuevamente a fin de dictar las medidas necesarias para planear el crecimiento de los centros de población dando relevancia a la preservación del equilibrio ecológico (Cámara de Diputados, SIID, s/a).

Finalmente la reforma de 1992 puso fin al reparto agrario, reconoció la personalidad jurídica de los núcleos de población ejidal y comunal y se protegió la propiedad sobre la tierra, tanto para los asentamientos humanos como para las actividades productivas. Propuso la regulación del aprovechamiento de tierras, bosques y aguas de uso común y la provisión de acciones de fomento para elevar el nivel de vida de sus pobladores. Dispuso también que ejidatarios y comuneros podían asociarse entre ellos, con el Estado o con terceros. Los ejidos tenían la posibilidad de transmitir los derechos parcelarios entre miembros del núcleo de población, acción que antes estaba prohibida (Cámara de Diputados, SIID, s/a). Esta última reforma es el parteaguas en el proceso de apropiación de la tierra, el agua y el bosque entre el “modelo intervencionista” del Estado y el modelo “mercantil-conservacionista-descentralizado”, que busca fomentar las estrategias de pago y de mercado. En este último se insertan los proyectos de compensación por servicios ambientales.

En el siguiente capítulo analizaré algunos de los rasgos más relevantes del modelo intervencionista federal que marcaron el proceso de apropiación de la tierra, el agua y el bosque tanto a nivel nacional como en Chichila. En ese proceso, el Estado, a través del gobierno federal, centralizó la toma de decisiones sobre el uso y acceso a los recursos naturales, intentando subordinar a los propietarios a decisiones que no fueron acatadas localmente o en su defecto fueron adaptadas a las necesidades locales, tal y como lo muestra el caso de Chichila.

## **5. Modelo intervencionista federal: la propiedad en México y Chichila**

El proceso de centralización en la toma de decisiones y el intento de las distintas instancias del gobierno federal por controlar las prácticas de apropiación de la tierra, el agua y el bosque en el nivel local, es la manifestación de la expansión del poder del Estado pos-revolucionario. El gobierno intentaba restablecer el orden y distribuir equitativamente la tierra y el agua, con la finalidad de generar las condiciones productivas necesarias para consolidar el desarrollo económico nacional.

La intervención y centralización del gobierno federal en la toma de decisiones en materia de propiedad y gestión de los recursos naturales institucionalmente se consolidó a partir de la promulgación de la Constitución de 1917. En el artículo 27 se especifica que el Ejecutivo Federal y en otros casos el Congreso de la Unión, son los agentes encargados de distribuir los derechos y establecer las formas de manejo de los recursos naturales susceptibles de apropiación. La historia de Chichila muestra que pese al establecimiento de instituciones que restringieron los usos de los recursos naturales locales, la comunidad tomó sus propias decisiones respecto a la apropiación y control de los bosques y el agua. Lo anterior no quiere decir que las instituciones federales no hayan influido en los procesos de apropiación local de los recursos naturales, sino que más bien éstas fueron adaptadas a las condiciones y necesidades locales, y en otros casos fueron ignoradas.

El presente capítulo lo he dividido en tres apartados en los que analizo, el proceso de apropiación de la tierra, el agua y el bosque en el contexto del modelo intervencionista federal. El propósito es comprender el proceso local y las características más importantes de la relación entre el gobierno federal y la comunidad de Chichila durante ese periodo. Es importante señalar que en esta etapa, la comunidad gozó de cierta autonomía en el control y toma de decisiones respecto a la apropiación de esos recursos, haciendo prevalecer los usos y costumbres locales.

## **5.1. Apropiación de la tierra**

A principios del siglo XX, por medio del reparto agrario el Estado reconoció a los sujetos agrarios (ejidatarios y comuneros) y definió las reglas para otorgar esa calidad. Los núcleos agrarios una vez que obtenían su título eran propietarios<sup>75</sup>, pero sus miembros podían perder sus derechos al no trabajar la parcela por dos años o por rentarla o venderla. Legalmente estaba prohibido vender la tierra. El artículo 27 estableció límites a la propiedad privada, restringió la posesión de tierras a los extranjeros y la Iglesia y estableció que el latifundio podía ser afectable por medio de una denuncia.

La reforma agraria buscaba que el sector agrícola impulsara el desarrollo económico nacional. Sin embargo ese objetivo no se logró por múltiples factores, entre ellos que las tierras repartidas tenían una reducida vocación agrícola. Según datos reportados por Warman (2001, 63) de los 30 mil ejidos y comunidades que existen en México<sup>76</sup>, sólo el 14% de las tierras dotadas eran agrícolas, 53.9% pastos, 10.6% montes y bosques y 21.5% tierras desérticas o de uso no agrícola.

La centralización en la toma de decisiones por parte del gobierno federal en el sector agrario, se evidencia a través del mandato constitucional del Ejecutivo para distribuir la tierra a los campesinos (Warman, 2001, 143). El gobierno federal controlaba la vida política y económica de los campesinos de distintas maneras, entre ellas a través de la intervención en las asambleas de un representante de la Secretaría de la Reforma Agraria (SRA) y por medio del control en el flujo de los recursos públicos a través de los bancos gubernamentales. El crédito se otorgaba al ejido, pues todos sus miembros eran corresponsables por el monto total recibido y debían ofrecer su cosecha como garantía (Gordillo *et al.*, 1999, 15), además las organizaciones campesinas eran controladas por el gobierno. Esos y otros elementos, influyeron en el control y

---

<sup>75</sup> Las distintas versiones de la Ley Agraria establecían que el ejido era propietario de la tierra dotada, siendo in-enajenable, intransferible, imprescriptible e inembargable.

<sup>76</sup> En el 83.5% de los casos de la propiedad social, la principal actividad era la agricultura, en el 13% la ganadería, en el 1.4% la actividad forestal y la recolección; y en el 2.2% otras actividades.

subordinación del gobierno federal respecto a muchas comunidades campesinas. Sin embargo, el caso de Chichila muestra una tendencia contraria, que muy probablemente se manifestó en diversas comunidades del país, ya que el control del uso del territorio permaneció en manos de los habitantes locales.

Los usos del territorio en la comunidad de Chichila eran principalmente el agrícola y el forestal, en menor medida el ganadero y el urbano. Los principales cultivos eran el maíz, el frijol y la caña de azúcar, todos ellos de temporal. En cuanto a los usos forestales, eran la leña para consumo doméstico, la elaboración de carbón vegetal, vigas, morillos y tablas que eran vendidas en la ciudad de Taxco. En 1946 se describía que el uso urbano eran “tres rancherías principales [San Pedro, San Felipe y Chichila] separadas entre sí, teniendo además las cuadrillas de Huizotla, Agua Escondida y etc. Todas las rancherías citadas forman cada una un conjunto urbano no pudiendo localizarlas por intersecciones debido a lo espeso del monte”<sup>77</sup>.

Durante la primera mitad del siglo XX la historia de la propiedad de la tierra en Chichila estuvo marcada por algunos conflictos de interés manifestados entre distintos agentes sociales, dígase los comuneros de Chichila, las comunidades vecinas y los pequeños propietarios asentados alrededor del territorio comunal, quienes deseaban expandir su dominios. Existe constancia escrita en los archivos históricos consultados y testimonios locales, sobre las disputas que enfrentó Chichila antes de que le confirmaran las casi cinco mil hectáreas<sup>78</sup> de su territorio el 24 de noviembre de 1948. Aunque la comunidad enfrentó varios litigios, esos eventos no afectaron su extensión gracias a que los derechos de propiedad estaban claramente definidos desde finales del siglo XIX.

El problema con la comunidad de Landa se suscitó por una franja de territorio localizada entre Poza Redonda, Cerro de los Toritos y Tres Divisiones, disputa que finalmente se resolvió a favor de Chichila<sup>79</sup>. Por su parte, Cacalotenango estaba inconforme con los linderos que por común acuerdo se habían

---

<sup>77</sup> Expediente 276.1/1009, Legajo 5, Archivo del Registro Agrario Nacional.

<sup>78</sup> Exactamente eran 4,984.60 hectáreas.

<sup>79</sup> Expediente 276.1/1009, foja 14, Archivo del Registro Agrario Nacional.

establecido entre ambas comunidades en 1882, argumentando que se había favorecido a Chichila con 66.80 hectáreas<sup>80</sup>. En el caso de Atzala, esta comunidad promovió un litigio por 380 hectáreas que fueron declaradas bajo dominio de Chichila en 1927, después de que esta última comprobó que habían estado bajo su posesión desde tiempo inmemorial. Ese territorio había sido vendido por Atzala y la comunidad de San Miguel Amealco al gobierno del estado, quedando el usufructo bajo el dominio de las cuadrillas de San Pedro y San Felipe. Posteriormente, por causas desconocidas esa compra venta se declaró sin valor legal<sup>81</sup>, lo que derivó en un conflicto sangriento entre ambas comunidades, ya que según cuentan algunos comuneros hubo un enfrentamiento que culminó con la muerte del presidente del comisariado de Chichila, Don Francisco Bahena<sup>82</sup>.

También hubo conflictos con propietarios privados, en 1942 las autoridades de Chichila solicitaron la intervención del Departamento Agrario para resolver una disputa con un propietario privado de San Miguel Amealco, el que intentó apropiarse de 12 hectáreas de terreno propiedad de Chichila, de donde extraía madera sin permiso. Después de 1948, año en que se confirmaron los derechos de propiedad de Chichila, se suscitó otro problema con un propietario privado quien manifestó la afectación de un terreno que había adquirido desde 1907. La comunidad estuvo inconforme con el particular por lo que pidió al gobierno federal que llevara a cabo el deslinde legal. Finalmente el caso se resolvió a favor de Chichila.

Otro suceso es el de un pequeño propietario que se amparó para proteger 5.3 hectáreas de su propiedad en un sitio conocido como Huizotla. Ese terreno fue adquirido por él en 1951 por medio de una compra venta, que fue legitimada por las autoridades agrarias en 1954<sup>83</sup>. Ese terreno era un enclave en el territorio comunal, el cual fue absorbido por la inercia comunitaria, ya que hoy forma parte de la comunidad agraria como una localidad más.

---

<sup>80</sup> Expediente 276.1/1009, foja 15-16, Archivo del Registro Agrario Nacional.

<sup>81</sup> Expediente 276.1/1009, legajo 4, Archivo del Registro Agrario Nacional.

<sup>82</sup> Entrevista a comuneros de San Pedro. 5 de abril de 2006.

<sup>83</sup> Expediente 276.1/1009 Foja 2, Archivo del Registro Agrario Nacional.

En la solución de disputas territoriales, fue clave la intervención del gobierno estatal y federal para arbitrar y legitimar los arreglos sociales entre los agentes involucrados con relación a la propiedad de la tierra. Lograr esos acuerdos fue una labor compleja, que en varios casos implicó un periodo de negociación que se prolongó más de diez años.

La intervención del gobierno federal en Chichila no sólo estuvo enmarcada en las acciones de intermediación por disputas territoriales, sino que también por causa de utilidad pública y beneficio social, el gobierno federal expropió una franja de territorio comunal a favor de la Compañía de Luz y Fuerza Eléctrica de Toluca S.A. La finalidad de ese acto era unir las subestaciones de energía eléctrica de Pichagua y Poder de Dios. Se trataba de una franja de terreno de 25 metros de ancho y 4,830 metros de longitud, con una superficie de 123,822 m<sup>2</sup>, en donde se construiría el derecho de vía de la línea de transmisión de energía eléctrica.

Previa expropiación, la comunidad de Chichila propuso a la Compañía de Luz llevar a cabo un arreglo económico que consistía en una renta anual de \$300 por hectárea por ocupar su terreno. Pero el 24 de febrero de 1960 se publicó en el Diario Oficial de la Federación la “resolución de expropiación de terrenos ejidales del poblado de San Pedro y San Felipe Chichila”<sup>84</sup>. Ese acto estuvo enmarcado por la reciente nacionalización del sector eléctrico, que facultaba al gobierno federal a generar, conducir, transformar, distribuir y abastecer el servicio público de electricidad.

La construcción de esa línea de transmisión suscitó la llamada de atención del entonces presidente municipal de Taxco de Alarcón, Don Manuel Castrejón (propietario de la empresa Agua de Taxco Yoli S.A. de C.V.) al presidente de la República Adolfo Ruíz Cortines en 1956. El reporte mencionaba que la Comisión Federal de Electricidad (CFE) estaba perjudicando los manantiales que surtían de agua a la población de Taxco, por la tala innecesaria de bosques para la construcción de las líneas transmisoras, argumentando que “el agua de que

---

<sup>84</sup> Expediente 272.2/594, Dictamen de Expropiación, Archivo del Registro Agrario Nacional.

dispone la ciudad es insuficiente para sus necesidades y si se toma en cuenta la cuestión turística, Taxco debe tener más agua, para más hoteles y subvenir a las necesidades de una población que crece cada día<sup>85</sup>. Ese testimonio muestra que desde mediados del siglo XX, la población local percibía la escasez de agua, además de que existía una asociación automática entre la conservación de los recursos forestales y la captación de agua.

## **5.2. Apropiación del agua**

Desde principios del siglo XX se expidieron leyes y reglamentos para normar los usos y el acceso al agua<sup>86</sup>. El orden de prioridad de los usos del recurso ha variado poco a largo del tiempo, siendo como sigue: 1) uso doméstico y público urbano, 2) uso agrícola y pecuario entre ejidatarios, comuneros y pequeños propietarios (titulares o poseedores de tierras agrícolas, ganaderas o forestales), 3) generación de energía eléctrica 4) uso industrial y 5) otros usos<sup>87</sup>. Los principales usos del agua en Chichila han sido el doméstico y en menor medida el riego (de hortalizas y frutales) para la producción de maíz, frijol y en menor medida de caña de azúcar, aunque este último cultivo fue abandonado a mediados del siglo XX por la escasez de agua.

... aquí había mucha agua, los ciudadanos como éramos menos, la usaban para regadío. Cultivaban trigo, caña de azúcar y algunos huertos. Los huertos eran pequeños en ellos se sembraba jitomate, tomate, quelites. Pero como ha venido escaseando el agua, ya es muy poco el cultivo de eso. De hecho el cultivo del trigo y de la caña ya desaparecieron, porque hay poca agua.<sup>88</sup>

---

<sup>85</sup> Expediente ARC 501.1/259. Archivo General de la Nación.

<sup>86</sup> En 1926 se aprobó la Ley sobre Irrigación con Aguas Federales y en 1929 la primera Ley de Aguas de Propiedad Nacional. En 1934 se expidió una segunda Ley de Aguas de Propiedad Nacional, que se reglamentó hasta 1936. En 1972 se expidió la Ley Federal de Aguas. Esta última fue sustituida por la Ley de Aguas Nacionales de 1992, que se reformó en 2004. Actualmente existen otras leyes que complementan el marco regulatorio hídrico, como son: la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, la Ley Federal de Derechos, la Ley de Ingresos de la Federación, la Ley de Contribución de Mejoras por Obras Públicas Federales de Infraestructura Hidráulica y las 31 leyes estatales en materia de agua potable y alcantarillado, entre otras.

<sup>87</sup> Esos usos aparecen en la Ley sobre Aprovechamiento de Aguas de Jurisdicción Federal, 1910; Ley de Aguas de Propiedad Nacional, 1929; Ley de Aguas de Propiedad Nacional, 1934; Ley Federal de Aguas, 1972; Ley de Aguas Nacionales, 1992 y Ley de Aguas Nacionales, 2004.

<sup>88</sup> Entrevista al Comisario de Chichila. 5 de abril de 2006.

El agua que se capta en el territorio de la comunidad ha beneficiado no sólo a los pueblos que forman parte de ella, sino también a otras localidades ubicadas en la parte baja de la cuenca, incluidas la ciudad de Taxco y su zona periférica. El agua proveniente de Chichila también ha sido utilizada para actividades industriales como es el caso de la empresa Agua de Taxco Yoli S.A. de C.V. La comunidad y esa empresa firmaron un convenio por el servicio de paso del agua desde los años 1950. La empresa ha utilizado el agua proveniente de un manantial localizado en el pueblo de Cajones, para la producción de refrescos. Por medio de ese convenio, la empresa se comprometió a pagar periódicamente una cuota<sup>89</sup> a la comunidad por la servidumbre de paso. Según el Código Civil Federal la servidumbre es un gravamen impuesto sobre un inmueble en beneficio de otro perteneciente a distinto dueño. El inmueble a cuyo favor está constituida la servidumbre se llama predio dominante; el que la sufre predio sirviente. La servidumbre consiste en no hacer o en tolerar (Art. 1057 y 1058). A partir de los testimonios, en el caso de Chichila la servidumbre consiste en permitir el paso de la tubería que conduce el agua desde el manantial hasta la fábrica de refrescos localizada en la ciudad de Taxco. Aparentemente ese acuerdo se generó sin la intervención de las autoridades federales, porque no existe constancia en el expediente del Registro Agrario Nacional (RAN) ni tampoco se reporta la existencia de una concesión de agua por parte de la Comisión Nacional del Agua (CNA). Es importante señalar que existe un convenio similar firmado entre el Sr. Castrejón (dueño y fundador de la empresa Agua de Taxco Yoli) y la comunidad de Landa, el que se firmó en presencia de un representante de la Dirección de Tierras y Aguas del Departamento Agrario el 5 de junio de 1944. El propósito del acuerdo era establecer las condiciones para aprovechar “amistosamente el agua del manantial Peña del Águila” localizado justo en el perímetro de la propiedad del señor Castrejón y la comunidad de Landa, de ahí que los derechos sobre el manantial estaban en duda, por lo que tuvo que intervenir el gobierno federal a través de las

---

<sup>89</sup> A principios de 2006 se pagaba \$7,500 mensuales. Ese monto aumenta conforme el salario mínimo vigente. Entrevista al Subgerente de Producción de Agua de Taxco Yoli, S.A. de C.V. 27 de marzo de 2006.

autoridades agrarias. Ese convenio, al igual que el de Chichila, autorizaba el paso de las tuberías hacia la fábrica, así como el establecimiento de una zona de protección para todas las obras hidráulicas, tal y como se preveía en la Ley de Aguas Nacionales y el Código Agrario vigente en la época. Las partes contratantes celebraron ese acuerdo provisionalmente por tres años, hasta definir la propiedad del predio. Finalmente la propiedad se resolvió a favor de Landa. El Sr. Castrejón se obligó a pagar cien pesos anuales a la comunidad. Ese monto sería entregado al representante del pueblo para ser depositado en una institución bancaria<sup>90</sup>. A diferencia de lo sucedido con Chichila, el convenio entre Landa y la empresa contó con la intervención de un representante del gobierno federal, para dar legalidad al acuerdo que resolvió un conflicto de interés entre un usuario y un propietario. El convenio entre Landa y la empresa Yoli continúa vigente. La empresa tiene una concesión de la CNA, que según el Registro Público de Derechos de Agua (Repda)<sup>91</sup> se renovó por última vez el 31 de mayo de 1995, por el que se autoriza el aprovechamiento de un máximo de 21,000 m3 de agua anual.

Pero volviendo al tema que me ocupa, la centralización gubernamental en el sector hídrico a través de la declaratoria de aguas nacionales, no inició con la promulgación de la Constitución de 1917, sino con la aprobación de la Ley sobre Vías Generales de Comunicación en 1888. El contenido del artículo 27 constitucional sobre la propiedad de las aguas y las distintas versiones de la ley sobre la materia, da continuidad a esa idea. En Chichila, la presencia del gobierno federal tuvo lugar a partir de conflictos de interés entre usuarios, derivando en la declaratoria de aguas nacionales de dos de sus afluentes permanentes y una declaratoria de veda.

---

<sup>90</sup> Expediente 276.1/1009, "Contrato que se celebra entre el Señor Manuel Castrejón y la Comunidad de Landa, Municipio de Taxco, Estado de Guerrero (5 de junio de 1944)". Archivo del Registro Agrario Nacional.

<sup>91</sup> El REPDA se encarga de dar seguridad jurídica a los usuarios de aguas nacionales mediante la inscripción de la constitución, modificación, corrección, transmisión, prórroga y extinción de los derechos amparados mediante títulos de concesión, asignación o permisos. Este decreto fue registrado nuevamente el 12 de mayo de 2004.

La Ley de Aprovechamiento de Aguas de Jurisdicción Federal de 1910 estuvo vigente hasta 1929, en ella se establecía que las concesiones y confirmaciones eran los títulos que amparaban el uso y aprovechamiento del agua (Art. 6). Los usuarios de aguas de jurisdicción federal tenían la obligación de solicitar a la Secretaría de Fomento la confirmación de derechos (Art. 31), para lo cual era necesario comprobar el uso del agua en los últimos diez años, demostrando que no se afectaba a terceros. Asimismo se establecía la posibilidad de recurrir a la vía judicial en caso de que un usuario alegara afectación por alguna resolución federal (Art. 34).

El usuario con más antigüedad en el uso del agua, tenía preferencia respecto al solicitante de una concesión. En caso de que varios usuarios probaran la posesión de buena fe del recurso, se daría preferencia al poseedor más antiguo, y si había varias solicitudes sin posesión, se daría preferencia al primer solicitante (Art. 15). En Chichila la declaratoria de aguas nacionales fue efecto de la petición de las autoridades comunitarias a las autoridades gubernamentales para que intervinieran en la solución de conflictos de intereses entre usuarios. El Estado debía cumplir dos funciones: 1) reconocer a los distintos usuarios y 2) distribuir equitativamente los derechos de aprovechamiento del agua a fin de evitar conflictos. De esta forma, el gobierno federal a través de la Secretaría de Agricultura y Fomento (SAyF) fungió como árbitro en el ámbito local.

En 1922 los habitantes del pueblo de San Felipe pidieron la confirmación de sus derechos de uso de las aguas del Río que lleva el mismo nombre<sup>92</sup>, por medio de un oficio firmado por el representante del pueblo a nombre de todos los comuneros, dirigido al agente de la SAyF en Guerrero. En dicho documento la comunidad argumentaba ser legítima propietaria de tierras y aguas habiendo usado este último recurso desde tiempo inmemorial para el riego de parcelas. El

---

<sup>92</sup> El río de San Felipe nace en la Peña del Consuelo y después de recibir por su margen izquierda los arroyos de Tultenango, Huitzotla y barranca de San Pedro pasa a terrenos del pueblo de Atzala, en donde se le conoce con el nombre de Río Temixco, el cual se junta al río de Campusano que mas adelante se llama de Ahuehuepa y el que reuniéndose con el río de Tonalapa forma el río Cocula el cual desemboca en el Balsas. Expediente 19122, Caja 1398. Archivo Histórico del Agua.

propósito de la solicitud de confirmación era definir los derechos de uso del agua de ese río, ya que el pueblo de San Felipe mantenía una disputa por la propiedad de sus terrenos de riego con el pueblo vecino de Atzala.

...algunas parcelas son de riego, las que se encuentran en ambas márgenes del río de San Felipe y teniendo en total una superficie de 1 ha 50 aras; que tenemos un litigio de 383 ha con el pueblo de Atzala, en donde están comprendidas 40 aras de los terrenos de riego ya expresados; que desde tiempo inmemorial hacemos uso del agua del río de San Felipe para el riego de nuestras parcelas, en la cantidad de 30 mil metros cúbicos anuales...<sup>93</sup>

A partir de esa petición, el gobierno federal llevó a cabo una investigación técnica para definir las características del afluente y determinar los derechos de uso sobre las aguas del Río San Felipe. El 21 de julio de 1930 el Ingeniero Auxiliar presentó el informe número 186 a la Dirección de Aguas, Tierras y Colonización, en el que se mencionaba que ese río al ser afluente indirecto del Río Cocula (el cual había sido declarado propiedad nacional el 13 de junio de 1925), también era considerado propiedad nacional, por lo que no era necesario llevar a cabo una nueva declaratoria<sup>94</sup>. Pero el decreto de aguas nacionales no solucionó el conflicto de interés entre ambos pueblos, ya que era un asunto vinculado a la posesión de tierra, que como lo mencioné antes, se trataba de 380 hectáreas de territorio en disputa entre Aztala y Chichila, extensión que fue declarada bajo dominio de Chichila después de comprobar que tenían la posesión de ese terreno desde tiempo inmemorial.

También se declararon propiedad nacional el manantial La Presa y la Barranca de la Concepción el 27 de junio de 1923. Un año antes, el Comisario Municipal del pueblo de San Pedro pidió al Agente General de la Secretaría de Agricultura y Fomento (SAyF) de Guerrero, la confirmación de los derechos de uso doméstico de esa fuente de agua, argumentando que:

---

<sup>93</sup> Expediente 19122, Caja 1398, Foja 3, Archivo Histórico del Agua.

<sup>94</sup> Expediente 22158, Caja 1573. Archivo Histórico del Agua.

[esas aguas] sirven únicamente para el abasto público por ser muy escasas, pues en los meses de abril a mayo se consume a tal grado que no llega a nuestro pueblo y como en las márgenes de dicho arroyito hay algunas parcelas de particulares los cuales quieren utilizar las aguas para riego de ellas; [...] suplico en nombre del pueblo que represento se sirva darnos la confirmación del uso de dichas aguas por utilizarse para el abasto público, prohibiendo hacer uso de ellas para riego en las parcelas antes mencionadas por ser en perjuicio de nuestro pueblo<sup>95</sup>.

La petición de los habitantes del pueblo de San Pedro evidencia que la escasez del recurso desató un conflicto de intereses entre usuarios. Se trataba de una disputa entre un pueblo y propietarios privados, por distintos usos. Los del pueblo deseaban que se privilegiara el uso doméstico y los propietarios privados, el uso de riego.

La declaratoria de aguas nacionales en la comunidad agraria de Chichila muestra la imbricación de las normas y las prácticas de apropiación locales, siendo en este caso el conflicto el elemento articulador. Esa superposición institucional está claramente ubicada en el espacio y el tiempo, ya que actualmente los comuneros no saben que esos afluentes son propiedad nacional, ni las implicaciones que ello ha tenido o puede tener, incluso en el marco de los actuales convenios de compensación por servicios ambientales hídricos-forestales. El desconocimiento local radica en que esas declaratorias no han sido relevantes en la vida cotidiana y los usos locales del agua. No existe constancia escrita de que los decretos de aguas nacionales hayan resuelto los conflictos de interés entre los usuarios locales. Pero los comuneros de más edad entrevistados, no recuerdan haber escuchado o haber vivido algún conflicto inter o intracomunitario por el agua.

Además de los conflictos de interés, la percepción de escasez del agua ha jugado un papel importante en la historia de la región. En los últimos 40 años el agua ha marcado la relación entre la ciudad de Taxco y la comunidad, pero el gobierno federal no se ha mantenido al margen de esa relación, muestra de ello es la expedición del decreto de veda de agua subterránea<sup>96</sup>. El 20 de febrero de

---

<sup>95</sup> Expediente 7297, Caja 358. Archivo Histórico del Agua.

<sup>96</sup> Según las Ley de Aguas Nacionales, una *zona de veda* es un área específica de las regiones hidrológicas, cuencas hidrológicas o acuíferos, en las que no se autorizan aprovechamientos de

1978 se establecieron oficialmente restricciones al uso del agua en la totalidad del municipio de Taxco de Alarcón, Iguala, Huitzuco, Cocula y la mayor parte de Tepecocuilco. La Ley Federal de Aguas de 1972, vigente en esa época, no definía los criterios para el establecimiento de las vedas, sólo mencionaba que se debían generar reglamentos para las zonas en veda, en los que se debía especificar el volumen de extracción autorizado, entre otras disposiciones (LAF, 1972, Art. 110). La ley disponía que para “la explotación, uso o aprovechamiento de aguas del subsuelo en zonas vedadas, se requería la asignación o concesión, previo permiso para obras de alumbramiento” (LFA, 1972, Art. 23). Según información del Registro Público de Derechos de Agua (Repda) ese decreto continúa vigente, sin embargo la población de la comunidad no tiene conocimiento de la vigencia de esa veda.

Como parte de un proceso general, las leyes que aseguraban el control federal del manejo del agua y de otros recursos como los bosques, tardaron décadas en ser reconocidas socialmente y aplicadas en las distintas regiones (rurales y urbanas) y comunidades lejanas del centro del país. Al respecto Aboites dice que las leyes “referidas a la propiedad del agua, simplemente fueron ignoradas” (1998b, 17); por lo que la centralización del poder respecto al manejo de los recursos naturales, en los hechos contribuyó a consolidar no una propiedad estatal, sino la propiedad privada (individual o corporativa) como forma primordial de la organización social. El caso de Chichila muestra que la presencia del gobierno federal a nivel local respondió más bien a la necesidad de resolver conflictos entre usuarios a través de la confirmación de derechos. De no haber sido así, probablemente hubiera persistido el control directo de los comuneros sobre el recurso tal y como lo menciona Aboites.

---

agua adicionales a los establecidos legalmente y son controlados por reglamentos específicos en virtud del deterioro del agua en cantidad o calidad, por la afectación a la sustentabilidad hidrológica o por el daño a cuerpos de agua superficiales o subterráneos (Art. 3, Fracc. XLV). Existen tres categorías de vedas para aguas del subsuelo (CNA, 2005, 34): veda rígida: no es posible aumentar las extracciones sin peligro de agotar los mantos acuíferos; veda flexible: la capacidad de los mantos acuíferos sólo permite la extracción para usos domésticos y veda de control: la capacidad de los mantos acuíferos permite extracciones limitadas para usos domésticos, industriales, de riego, etc. El decreto de Chichila corresponde a una veda flexible (CNA, 2005, 56), de ahí que el agua se puede utilizar para cubrir las necesidades domésticas locales, para lo que se requiere de un título de concesión.

### **5.3. Apropiación del bosque**

En el ámbito forestal el intento de centralización en la toma de decisiones respecto al manejo y control de los ecosistemas forestales ha sido más notorio. El gobierno federal por medio de actos de autoridad como las declaratorias de vedas y el otorgamiento de concesiones a terceros, limitó y subordinó la capacidad de toma de decisiones y el control de los propietarios sobre sus recursos forestales. Se calcula que a finales de la década de 1950 el 32% del área forestal nacional se encontraba vedada (Hinojosa, 1958, 44) y paradójicamente en el 51% de esas zonas se otorgaron permisos de aprovechamiento forestales (Bautista, 2007, 96). Lo anterior no contribuyó a la protección y conservación de esos ecosistemas, sino que más bien los expuso a un mayor deterioro debido a la falta de vigilancia, la corrupción de las autoridades y la falta de alternativas productivas para las poblaciones que habitaban esas regiones.

En Chichila los usos y costumbres vinculados a la apropiación de los bosques fueron dominantes frente a las instituciones federales que imponían restricciones. En la comunidad había una marcada dependencia económica y social de la madera, la leña y el carbón. Esos productos eran utilizados tanto para el consumo familiar, como para comercializarse en la ciudad de Taxco. La extracción, producción y venta de madera y carbón fue por décadas la principal fuente de ingresos para la mayoría de las familias de la comunidad de Chichila, esas actividades marcaron el desarrollo de varias generaciones:

Hace unos 30 ó 40 años, vivían de hacer carbón de encino, lo vendían en la ciudad de Taxco de ahí obtenían ingresos para mantenerse. En aquel tiempo también trabajaban mucho la madera, cortaban los árboles, los blanqueaban. ... Sacaban esa madera y la vendían en carpinterías de la ciudad de Taxco. ... Las cubiertas de las casas se hacían con tejas, morillos, nosotros les llamamos fajillas. Nos íbamos al monte y cortábamos arbolitos de una pulgada o pulgada y media de diámetro ... Aquí como era la única manera de sobrevivir, obteniendo recursos naturales, yo creo que entre nosotros, unos con otros nos cubríamos. Si veíamos que alguien estaba cortando, ni hablar, lo necesitaba<sup>97</sup>.

---

<sup>97</sup> Entrevista a Comisario de Chichila. 5 de abril de 2006.

La dependencia económica y social hacia los recursos forestales maderables contribuyó a desarrollar la percepción de deterioro de los recursos forestales entre los lugareños, quienes consideran que ahora los bosques están mejor que hace 40 años. Pero a partir de un análisis multi-temporal de imágenes de satélite es posible observar que entre 1970-2000, la cobertura forestal de la comunidad agraria se ha mantenido más o menos constante, abarcando una superficie de entre 70% y 72%, sin que se registren grandes variaciones<sup>98</sup>.

El bosque de Chichila además de ser una fuente importante de recursos económicos para los habitantes de la comunidad, también ha provisto de alimentos y otros satisfactores para el consumo familiar y en menor medida para su comercialización. Los habitantes de Chichila han cosechado hongos, plantas medicinales, tierra de monte y jumiles, entre otros productos. En particular, la recolección de jumiles es una actividad característica de la región. Los jumiles son unos insectos, cuyo nombre científico es *Euchistus crenator*, pertenece a la clase insecta, orden hemiptera, familia Pentatomidae (INE). Ancona (1932) menciona que esos insectos tienen un olor particular que se incrementa si se tiene contacto con ellos. Viven en la hojarasca de encino y pino a alturas superiores a los 2,100 msnm, se les puede cosechar entre septiembre y noviembre. Los chichileños están orgullosos y se consideran privilegiados porque pueden encontrar ese insecto en la comunidad, incluso dicen: “nosotros nos portamos bien con Dios, por eso nos mandó mucho jumil”. Ese insecto es muy representativo en la alimentación de la región, se comen asados, vivos o molidos acompañados de una salsa de tomate. También se pueden freír y se comen en tacos. Para los habitantes locales tienen un alto valor cultural y social.

Al igual que sucedió con el sector hídrico, el territorio de la comunidad fue declarado bajo veda forestal. La Ley Forestal de 1942 fue la primera en regular las vedas forestales, definiéndolas como una medida de protección para la vegetación forestal en determinadas regiones. El reglamento de dicha ley, que

---

<sup>98</sup> La metodología, resultados y características del estudio citado se pueden consultar en el Anexo 2 *Análisis Multi-temporal de Uso del Suelo en la comunidad agraria de Chichila*.

fue aprobado dos años después, establecía que se podían llevar a cabo aprovechamientos forestales en zonas de veda, para lo que era necesario contar con un estudio dasonómico y un permiso otorgado previamente por el gobierno federal (Bautista, 2007, 53-54). La comunidad de Chichila es un claro ejemplo de la coincidencia de ambas políticas, que en esencia son contradictorias. Pero ni las declaratorias de veda ni el permiso de aprovechamiento otorgado a un tercero, tuvieron impactos importantes en la vida local.

En la Sierra Norte la deforestación ocupó la atención del gobierno federal, el que tomó algunas medidas para resolver ese problema, por ello decretó el 24 de marzo de 1936 una Zona Protectora Forestal Vedada que comprendía sólo una parte del territorio comunal. Ese decreto establecía la suspensión de toda explotación forestal comercial al imponer una veda total en las zonas de protección hidráulica. El propósito era mantener las aguas superficiales y subterráneas de la región (INEa). Ocho años más tarde (17 de mayo de 1944) el gobierno federal modificó ese decreto, a fin de incluir en la zona de protección todo el territorio de Chichila y San Juan Tenería, por encontrarse en las áreas de nacimiento de manantiales. Es importante señalar que ese decreto de veda continúa vigente (Bautista, 2007, 102), sin embargo los habitantes de la comunidad no lo conocen ni han oído hablar de él. Es posible asegurar que por más de 70 años de vigencia, la veda ha sido ignorada o no ha tenido influencia en las prácticas de apropiación local de los recursos forestales, tal y como lo afirma el siguiente testimonio:

... posiblemente si haya sido, ha de haber sido de Chilpancingo esa orden. Aquí como era la única manera de sobrevivir, obteniendo recursos naturales, yo creo que entre nosotros, unos con otros nos cubríamos. Si veíamos que alguien estaba cortando, ni hablar, lo necesitaba. De otra manera, si se estableció esa veda hubiera sido necesario que las autoridades vinieran a cuidar que no se cortaran [los árboles], por lo menos tenían que hacer recorridos, pero pues no.<sup>99</sup>

---

<sup>99</sup> Entrevista a Comisario de Chichila. 5 de abril de 2006.

Respecto a las concesiones forestales, era usual que el Estado subordinara la toma de decisiones y el control de los recursos forestales de las comunidades a través de la intervención de las autoridades de la Secretaría de la Reforma Agraria (SRA). Sus funcionarios se involucraban en los permisos de extracción y en la elección de las autoridades ejidales o comunales (Alatorre, 2000, 49; Merino, 2001, 86; Merino y Segura, 2005, 119)<sup>100</sup>.

Según testimonios de los habitantes de la comunidad de Chichila, en 1940 el gobierno federal otorgó un permiso de “aprovechamiento forestal doméstico” a un empresario originario del Distrito Federal. Ese permiso estuvo vigente aproximadamente por cinco años. Durante ese periodo se cortó madera de encino para fabricar herramientas (cabos de picos, hachas, etc.) y producir carbón. Las extracciones se llevaban a cabo en la zona de Agua Escondida<sup>101</sup>. En los archivos consultados no existe constancia o evidencia de ese permiso, sin embargo, varios comuneros recuerdan haber escuchado hablar de él o haber conocido gente que trabajaba para esa empresa.

... Había empresarios que venían expresamente de México. Yo conocí a tres personas, uno se nombraba Trene, otro Badino..., traían gente humilde de pueblo, que no podían hablar este idioma, hablaban tartamudos, traían entre 30 y 40 cristianos de esos para tumar carbón. Ese carbón luego se lo llevaban a México.<sup>102</sup>

Como lo mencionan Bray y Merino (2004, 55) las políticas públicas contradictorias respecto al manejo de los bosques y selvas de México, causaron el progresivo deterioro social y ecológico y sostienen que en la segunda mitad del siglo XX varias comunidades forestales lucharon por recuperar el control y la toma de decisiones sobre el manejo de sus bosques, tal es el caso de Pueblo Nuevo (1940) en Durango; El Naranjal y San Vicente de Jesús (1962), Mezcaltepec, Agua Fría y El Camarón (1964) en Guerrero; Santiago Textitlán

---

<sup>100</sup> Para 1976 existían 26 empresas concesionarias forestales de propiedad pública. A finales de esa misma década las paraestatales aportaban 43% de la producción nacional de materias primas forestales, 22% provenían de extracciones de rentistas y 23% de aprovechamientos que nominalmente estaban bajo el control de ejidos y comunidades indígenas (Merino, 2001, 84).

<sup>101</sup> Entrevista a Ex Presidente del Comisariado. 6 de abril de 2006.

<sup>102</sup> Entrevista a comunero de San Pedro. 5 de abril de 2006.

(1964) en Oaxaca, entre otras. Pero fue hasta la década de 1980 cuando concluyeron las concesiones forestales, y con ello muchas comunidades lograron recuperar el control de sus bosques a través de movilizaciones, protestas sociales (Merino, 2001, 89; Madrid, 2004) y juicios de amparo promovidos por las comunidades campesinas<sup>103</sup>. El activismo social en el sector forestal contribuyó a fortalecer los derechos de propiedad de los campesinos sobre sus recursos forestales. Pero el caso de Chichila respecto a las concesiones es atípico, ya que aparentemente la concesión forestal duró pocos años y el deterioro de los recursos forestales responde más al uso local desordenado, que a la falta de reconocimiento de los derechos de propiedad de los recursos forestales por parte de las autoridades federales. La relación entre la federación y la comunidad en el ámbito forestal sobre todo se evidencia con el intento de imponer usos restrictivos, que no tuvieron éxito en la práctica.

En resumen el proceso de apropiación de los recursos tierra, agua y bosque en el marco del modelo intervencionista federal, muestra que la propiedad es un proceso heterogéneo, que varía según el recurso natural del que se trate y los actores que intervienen en el proceso. El caso de Chichila muestra la manera en que se han construido las relaciones de propiedad, a través de la producción y reproducción de las prácticas de apropiación local y las interacciones sociales que tienen lugar entre distintos agentes, como son distintos órdenes del gobierno, empresas, comunidades, entre otros, en un espacio y tiempo específicos.

El análisis de la propiedad en Chichila muestra que la imbricación de los marcos normativos y las prácticas sociales de apropiación no es un proceso automático, sino que el conflicto de intereses entre usuarios y propietarios en el caso de la tierra y el agua, contribuyó a adoptar y adaptar las instituciones macro a las necesidades locales. El caso de los recursos forestales es distinto, ya que los

---

<sup>103</sup> Un ejemplo de esto es el juicio de amparo promovido por la Unión de Comunidades Zapotecas-Chinantecas (UZACHI) en la Sierra Norte de Oaxaca contra José López Portillo y la Secretaría de Agricultura, que terminó con la derogación de la concesión en 1984 (De la Mora, 2003, 129).

marcos institucionales fueron impuestos por el gobierno federal, pero al mismo tiempo fueron ignorados por la población local, que dependía económica y socialmente de la explotación de los recursos forestales.

En el marco del modelo intervencionista federal el caso de Chichila muestra que la relación con el gobierno federal se caracterizó por los siguientes tres elementos:

- La confirmación de los derechos de propiedad y derechos de usufructo de los comuneros respecto a los recursos naturales.
- El arbitraje en los conflictos entre usuarios, así como la equitativa distribución de los derechos de propiedad entre ellos.
- El establecimiento de instituciones que intentaban modificar las prácticas de apropiación local, para favorecer la conservación de los recursos forestales e hídricos.

En los dos primeros casos las instituciones federales ayudaron a aclarar los derechos sobre los recursos en un espacio y tiempo específico. Pero en el tercero, el Estado intentó subordinar las prácticas locales de apropiación por medio de la imposición de los decretos de vedas, las que no se reconocieron localmente y por lo tanto no lograron sus objetivos.

Chichila mantuvo una independencia relativa respecto al gobierno federal en la gestión de la tierra, el agua y el bosque durante la etapa intervencionista. A nivel nacional el modelo intervencionista paulatinamente se fue debilitando y su crisis coincide con la adopción de un nuevo modelo económico que plantea el fin del estado proteccionista e interventor en la vida económica, política y social, para dar paso a la adopción de un modelo neoliberal que limita la intervención del Estado en distintos ámbitos de la vida económica y social, con lo que se empieza a delinear una nueva etapa del proceso de apropiación de los recursos naturales, que se caracteriza por la incorporación de aspectos mercantiles, de conservación y formas de descentralización en la toma de decisiones, características que analizaré en el siguiente capítulo.

## **6. Modelo mercantil-conservacionista-descentralizado: la propiedad en México y Chichila**

La transición del modelo intervencionista federal al mercantil-conservacionista-descentralizado, ha sido paulatina y compleja, este último modelo se enmarca en la adopción de políticas económicas de corte neoliberal y de apertura económica, y normativamente tiene como punto de arranque la reforma al Artículo 27 constitucional de 1992. La doctrina que sustenta esa reforma es que la clara definición de los derechos de propiedad, principalmente de la tierra, contribuirá a la generación de riqueza, la capitalización del sector rural y la conservación de los recursos naturales. La fórmula que se busca consolidar a partir del modelo de desarrollo vigente, es que la definición de los derechos de propiedad dará certidumbre jurídica para generar instrumentos de mercado que contribuyan a la conservación.

Esa reforma trajo consigo cambios en las instituciones que regulan la gestión del agua y el bosque, por lo que analizaré esas normas y las prácticas de apropiación de los recursos en Chichila, las que se transformaron a partir de una inercia local, dando lugar al desarrollo institucional y a la adopción de prácticas de conservación en la comunidad. La adopción de estrategias de conservación son consecuencia de una serie de condiciones locales vinculadas a procesos socioeconómicos, políticos y culturales que derivaron en la creación del Ordenamiento Territorial Comunitario, el Estatuto Comunal y la posterior adopción de los proyectos de compensación por servicios ambientales hídricos-forestales con el gobierno municipal.

El presente capítulo se divide en tres apartados, en cada uno de ellos analizo un recurso y las transformaciones institucionales más relevantes de cada uno de ellos a partir de la reforma al Artículo 27 Constitucional de 1992, la que marca el inicio del modelo mercantil-conservacionista-descentralizado. El análisis no sólo se reduce a los marcos institucionales federales, sino que también estudio las instituciones comunitarias, las prácticas de apropiación que llevan a cabo los habitantes locales, su percepción sobre la propiedad y el valor (funcional, económico y cultural) que ellos dan a los recursos naturales.

## **6.1. Apropiación de la tierra**

En materia agraria, la reforma al artículo 27 Constitucional de 1992 otorgó definitividad a los derechos de los ejidatarios y comuneros, garantizando la seguridad jurídica de la pequeña propiedad rural. El propósito era hacer posible la transformación de la propiedad social en cualquier otra modalidad de propiedad, a partir de la voluntad e interés de los propietarios, así como diversificar las actividades productivas rurales más allá de los usos agropecuarios (Téllez, 1993, 22-23), potenciando la unidad interna de los ejidos y comunidades. Se reconocieron tres tipos usos de tierras: los asentamientos humanos, el uso común y las parcelas, para cada uno de ellos se ordenó una protección diferenciada, siendo la última categoría susceptible de dominio pleno por parte de los ejidatarios o comuneros.

Se mantuvieron los límites de extensión a la propiedad privada<sup>104</sup>, se permitió que las sociedades mercantiles fueran propietarias de terrenos rústicos, lo que antes estaba prohibido por ley. Se crearon los Tribunales Agrarios y se limitó la intervención de las autoridades agrarias en la vida local de los núcleos agrarios. Se sentaron las bases para la organización autónoma e independiente de los núcleos, se reconoció la capacidad de las comunidades y ejidos para generar sus propias reglas y reglamentos o Estatutos Comunales, en los que se establecen los derechos y obligaciones que ordenan la vida política, económica y social local. Chichila elaboró por primera vez su Estatuto Comunal en 1998, y lo transformó por decisión de la Asamblea General en 2002, después de que la comunidad decidió orientar el manejo de su territorio a la conservación de los recursos naturales y los servicios ambientales, como parte de las resoluciones del ordenamiento territorial. El estatuto comunal refleja los usos y costumbres vinculados a las prácticas de apropiación, la concepción local de la relación entre los ecosistemas y el desarrollo, entre otros temas. Además contiene las reglas sobre los usos generales del territorio, así como las obligaciones y derechos de

---

<sup>104</sup> Ningún ejidatario puede tener tierras ejidales dentro de un mismo ejido que exceda el 5% del total de las tierras de éste.

los miembros de la comunidad. Ese instrumento comunitario ha sido de suma importancia para la negociación de los convenios de compensación por servicios ambientales, como lo explicaré más adelante.

La ley agraria también abrió la posibilidad de fomentar la libre circulación de la propiedad ejidal, a través de la legalización de la movilidad y el mercado de tierras. Concheiro y Quintana (2001, 23-24) calculan que antes de la reforma constitucional, las transacciones extralegales de tierras representaban más del 50% de la renta de las mejores tierras y extensas áreas de pastos y bosques ejidales y comunales, las que operaban a través de diferentes tipos de arreglos: renta, mediería, préstamos, etc. La mayor parte de las ventas de parcelas se llevaban a cabo entre campesinos de la misma localidad a fin de mantener sus comunidades. En términos generales prevalecían las transacciones de carácter solidario y comunitario. El que vendía deseaba resolver un problema o establecer relaciones con otros miembros de la comunidad y el que compraba ampliaba su capacidad de reproducción y aceptaba implícitamente una relación vinculante no económica con el vendedor y los suyos. Los contratos generalmente se hacían *a la palabra* o disfrazando las operaciones al involucrar a la asamblea ejidal u otras instancias de poder local. Después de 1992 los usos y costumbres en torno a las transacciones de las tierras siguen imperando, ya que existe una fuerte resistencia a la formalización de las transacciones. En el caso de Chichila, la libre circulación de las tierras no es un fenómeno representativo, debido a la migración y el poco interés de los jóvenes por permanecer en su lugar de origen.

El supuesto sobre el que se funda la reforma a la Ley Agraria de 1992 es que en la medida que se delimiten y asignen claramente los derechos de propiedad y posesión de las tierras bajo propiedad social, será posible cuidar mejor los recursos e incentivar la inversión para hacer mejoras. Se trata de la promoción de la libre circulación de los derechos sobre la tierra para un uso más eficiente (Téllez, 1993, 25). Lo anterior representa el replanteamiento de las relaciones entre los sujetos agrarios y el gobierno federal, en el contexto de mercado y

desregulación normativa con lo que se busca insertar productivamente a los propietarios sociales. Para lograr lo anterior, el gobierno federal a través del Registro Agrario Nacional (RAN), llevó a cabo la ratificación y reconocimiento de los derechos de propiedad a través del Programa de Certificación de Derechos Ejidales y Titulación de Solares (Procede)<sup>105</sup>. Como resultado de ese programa la Procuraduría Agraria (PA, 2000, 3-4) reconoce que la estructura de la propiedad de la tierra rural en México es<sup>106</sup>:

- 51% (103 millones de ha) es propiedad social distribuida entre 3.5 millones de ejidatarios y comuneros. 33% de esa superficie corresponde a parcelas, 66% a tierras de uso común y 1% a solares urbanos, parcelas con destino específico y parcelas de grupo.
- 37.6% del territorio es propiedad privada en manos de 1.5 millones de propietarios, con una extensión promedio de 46 ha por propietario.
- 7.3% corresponde a terrenos nacionales (con una extensión de 7.3 millones de ha).
- 4% corresponde a colonias agrícolas (abarcando una superficie de 3.7 millones de ha).

La estructura de la tenencia de la tierra de Chichila, presenta una peculiaridad; después de que en el 2000 el gobierno federal reconfirmó y certificó el perímetro y la superficie total de la comunidad (4,871 ha) a través del Procede<sup>107</sup>, se

---

<sup>105</sup> Este programa se puso en marcha desde 1992, con la certificación y titulación de la propiedad social se intenta coadyuvar al desarrollo de políticas públicas articuladas a una base de tenencia de la tierra claramente definida, con el propósito de alentar el uso racional del territorio y los recursos naturales. El proceso de certificación consiste en: 1) la generación de un plano en el que se muestran los linderos de un terreno respecto a tierras ajenas; 2) la reconocer la propiedad de las tierras hacia dentro del ejido o comunidad, definiendo quienes son los individuos que tienen la posesión física, la extensión, linderos y colindancias a fin de regularizar a los poseedores a través de títulos; 3) los miembros de la comunidad o el ejido deciden la extensión de tierra que se reservará al asentamiento humano y las tierras de uso común; 4) se genera un plano que incluye la información de todos los propietarios y los límites territoriales de la comunidad, que servirán como base para expedir certificados parcelarios y de derechos comunales. En este proceso participan de manera conjunta la Asamblea General y las autoridades agrarias (Téllez, 1993, 40).

<sup>106</sup> La PA toma como totalidad 89% de la superficie de México, es decir 175 millones de hectáreas y no la superficie total de México que es de 196.7 millones de hectáreas.

<sup>107</sup> La certificación fue otorgada el 21 de diciembre del 2000.

identificaron los polígonos de asentamientos humanos de cada pueblo (que en conjunto comprenden el 11% de la superficie total de la comunidad), pero no se certificaron los predios de los solares y las parcelas. La razón fue la desconfianza de los comuneros respecto a las autoridades gubernamentales, porque temían que les fueran a quitar sus lotes, sobre todo a aquellos que concentran varios terrenos. La comunidad eligió mantener la distribución y manejo de los derechos de propiedad de la tierra según sus usos y costumbres, al margen de las regulaciones del gobierno federal. Esa decisión manifiesta la desconfianza hacia las autoridades federales, y al mismo tiempo valida y legitima la confianza en la Asamblea General y las asambleas de cada localidad para administrar la posesión de la tierra.

Según los usos y costumbres en Chichila existen dos tipos de derechos de propiedad: los comunes y los privados. En el primer caso, la gente se identifica a sí misma como parte de una comunidad cultural y territorial, en la que los comuneros son co-propietarios porque comparten la posesión, los derechos y obligaciones sobre el territorio, los bosques, las aguas y las parcelas comunes. Los derechos comunes son in-enajenables, pueden ser usufructuados colectivamente o individualmente previa autorización de la Asamblea General y bajo la supervisión del Comisariado de Bienes Comunales. En el caso de los derechos privados, están vinculados a la posesión de áreas de uso exclusivo que comprenden las parcelas o áreas de siembra y las zonas urbanas donde se localizan las viviendas. Los derechos de propiedad sobre las áreas privadas o parcelas se pueden heredar, transferir, comprar, arrendar y usufructuar.

Los derechos de propiedad, vistos como títulos, son administrados por la Asamblea General a través del Comisariado de Bienes Comunales, siendo esta última instancia la autoridad que otorga las actas de posesión de las parcelas y los lotes de los comuneros, tal y como lo evidencia el siguiente testimonio:

En 1972 mi esposo y yo pedimos el terreno [al Comisariado] en el que ahora vivimos para construir nuestra casa. Era parte de los terrenos comunes. El comisariado nos dio el acta de posesión. En la zona urbana, hay muchas casas

que se asentaron de esta manera. Los comuneros elegían el terreno que les gustaba, si estaba libre, podían empezar los trámites con el Comisariado. Igualmente se podía elegir un terreno para tener su parcela. ... Las condiciones que deben cumplir los nuevos propietarios son: no acumular terreno y pagar las cooperaciones que se piden<sup>108</sup>.

Existen tres formas de obtener derechos de propiedad sobre la tierra. La primera es la cesión por parte del titular o propietario de una parte o la totalidad del terreno a los descendientes directos; la segunda consiste en que los individuos mayores de edad, con calidad moral comprobable ante la comunidad, pueden pedir autorización al Comisariado para ocupar un lote; la tercera se refiere a personas ajenas a la comunidad o vecindados, quienes además de probar su calidad moral, deben pagar cooperaciones económicas, y cumplir con los derechos y obligaciones que tiene cualquier comunero (el trabajo colectivo, el pago puntual de cooperaciones económicas, asistencia a las asambleas, entre otros).

Los Chichileños sólo tienen que ir con el comisariado y los ciudadanos del pueblo [con las personas con derechos reconocidos en la localidad de interés] y en asamblea tienen que aprobar que se dé ese terreno al nuevo propietario. Una vez aprobado por la asamblea, entonces empiezan los trámites para elaborar el Acta de Posesión. Los derechos se pierden si se dejan de pagar las cooperaciones. ... estos derechos de posesión se pueden transferir a través de la venta del terreno, siempre y cuando seas parte de la comunidad de Chichila<sup>109</sup>.

No todos los miembros de la comunidad tienen parcela, algunos la rentan o utilizan terrenos comunes para sembrar. Un comunero puede tener varios lotes dentro de la comunidad como producto de una herencia, transferencia o compra-venta entre familiares. Aunque algunos entrevistados sostienen que los lotes o las tierras en la comunidad no se pueden vender, tal y como lo menciona el siguiente testimonio:

---

<sup>108</sup> Entrevista a esposa de comunero de San Pedro. 4 de abril de 2006.

<sup>109</sup> Entrevista a esposa de comunero de San Pedro. 4 de abril de 2006.

Son tierras que no se venden. Se le puede dejar a un familiar, a un amigo, a un pariente, se puede hacer un traspaso. Pero no se puede vender, ni se puede empeñar, porque la comunidad es inembargable<sup>110</sup>.

La percepción sobre el valor económico de la tierra no se traduce en un precio, sino que tiene que ver con el trabajo que se ha invertido para mantener la parcela, el terreno o el lote, tal y como lo menciona el siguiente testimonio:

... posiblemente sea que le ceda los derechos a otra persona y esa persona tiene que dar algo como pago de lo que ya está hecho. Pero no puede ponerle precio a la tierra. Si se cultivó aquí, se trabajó, puede decir *yo he estado trabajando este terreno por X tiempo*, y si alguien le pide que se lo venda, pide una cantidad, pero está cobrando el trabajo que ya le puso, no está vendiendo la tierra. No se puede vender la tierra. Y si existe el respeto de nosotros como comuneros, no le podemos decir a él que no le venda. Pero no es que la esté vendiendo, él está pidiendo una compensación por lo que ya trabajó. Es totalmente diferente donde son pequeñas propiedades, para Santo Domingo, ahí sí cada quién es dueño y están pagando, no sé si al catastro. La persona que venga aquí, primero tiene que venir a darse de alta como ciudadano y ya después ira adquiriendo los derechos para que pueda poseer un lote<sup>111</sup>.

Para la gente de Chichila, la posesión de su tierra tiene un valor funcional y simbólico muy importante, para ellos es una fuente de riqueza en el amplio sentido de la palabra. Por un lado, es el patrimonio material de la familia que los remite con su pasado, pero también con el presente y las expectativas de crecimiento y desarrollo familiar futuros. Es un elemento central de la identidad familiar, social y cultural tanto a nivel de las localidades como de la comunidad agraria en su conjunto.

... es un patrimonio que nos dejaron nuestros antepasados y que se les puede ofrecer a los que están detrás de nosotros. Esta tierra la heredé de mis abuelos, quien sabe antes cuántas generaciones han pasado<sup>112</sup>.

---

<sup>110</sup> Entrevista a Ex Presidente del Comisariado de Bienes Comunales. 5-6 de abril de 2006.

<sup>111</sup> Entrevista a autoridad de Chichila. 5 de abril de 2006.

<sup>112</sup> Entrevista a autoridad de la localidad de Chichila. 5 de abril de 2006.

Tener *su* tierra implica asegurar la provisión de satisfactores básicos como son casa y sustento. Simbólicamente tiene que ver con el arraigo, con el sentido de pertenencia al pueblo, a la comunidad en la que han nacido y crecido sus ancestros. Aunque para algunos comuneros la intensa migración está transformando la percepción sobre el valor de la tierra, ya que muchas familias incluso no tienen a quien legar su patrimonio, tal y como lo evidencia el siguiente testimonio:

... unos se van y no regresan. A usted ¿le convendría que se fueran sus hijos y no regresaran? Esa es una pérdida para México. A mí no me da gusto que mis hijos estén en Estados Unidos. Se van y no regresan ¿qué chiste es para mí? Aquí ¿quién va a sembrar? Yo tengo dos hijos y ya me dijeron: *yo, ¿a qué me voy para allá? ¿en qué voy a trabajar? ¿en qué me voy a ganar la vida?* Hoy, no hay ni para pagar cooperaciones<sup>113</sup>.

## **6.2. Apropiación del agua**

La reforma al artículo 27 constitucional no modificó el régimen público de la propiedad del agua, pero motivó dos reformas a la Ley de Aguas Nacionales (1992 y 2004). El propósito de dichas enmiendas ha sido fomentar la participación y corresponsabilidad de los usuarios en el aprovechamiento; incentivar el uso eficiente del agua y su conservación en cantidad y calidad y dar seguridad jurídica al aprovechamiento a través de concesiones y asignaciones (Téllez, 1993, 104). La Ley de Aguas Nacionales busca fomentar la *gestión integrada de los recursos hídricos*, a través de la conservación del ciclo hidrológico, los ecosistemas forestales y los servicios ambientales asociados a esos recursos naturales. Incluso normativamente se ha definido que la conservación, preservación, protección y restauración del agua en cantidad y calidad es un asunto de seguridad nacional (LAN, 2004, Art. 14 Bis 5, Fracc. IX)

Las transformaciones institucionales ahora abren la posibilidad a que los sectores social y privado participen en la construcción y operación de la

---

<sup>113</sup> Entrevista a comunero de San Pedro. 5 de abril de 2006.

infraestructura y los servicios hidráulicos. Se sentaron las bases para la descentralización a través del fomento de la participación de las autoridades municipales, las que con el concurso de los gobiernos de los estados, pueden tomar parte en la explotación, uso o aprovechamiento de las aguas nacionales asignadas, así como realizar obras de captación o almacenamiento, conducción y tratamiento o potabilización para el abastecimiento de agua (Téllez, 1993, 114). La descentralización administrativa en el sector hídrico representa la creación de organismos operadores municipales que por mandato constitucional (a partir de 1983) pueden controlar los sistemas de agua potable a nivel local. Pero como lo mencionan Galindo y Palerm (2007), ese nuevo federalismo representa la pérdida de control en la administración y gestión del agua por parte de las comunidades y ejidos. Paradójicamente para las comunidades campesinas la descentralización a nivel municipal, implica la centralización en la gestión del agua que ha estado bajo su control, lo que incluso ha implicado la generación de instituciones comunitarias y formas de organización que en la práctica han llevado a cabo las tareas que por ley le corresponden a los municipios y a sus organismos operadores, como son la generación de infraestructura para el abasto y distribución del agua. En el caso de Chichila el control del agua claramente está en manos de la comunidad agraria. La relación entre la comunidad y el organismo municipal del agua, la Comisión de Agua Potable y Alcantarillado de Taxco (CAPAT), básicamente se reduce a la ejecución de los convenios de compensación por servicios ambientales, ya que el control del recurso permanece en manos de la comunidad agraria y la comunidad no paga ninguna contribución a la CAPAT, sino que las cooperaciones que aportan periódicamente los comuneros, se reinvierten en la comunidad.

La Ley de Aguas Nacionales refiere a la necesidad de brindar seguridad jurídica a la explotación, uso o aprovechamiento eficiente del agua y la conservación. Para ello se creó el Registro Público de Derechos de Agua (Repda), órgano que proporciona información y seguridad jurídica a los usuarios de aguas nacionales,

a través de la inscripción de títulos de concesión, asignación y permisos de descarga. Esos títulos pretenden estimular la circulación mercantil de los derechos de agua otorgados por la Comisión Nacional del Agua (CNA), para lo cual es posible transmitir los títulos entre los usuarios y cambiar los usos, con lo que se abre la posibilidad de generar mercados de derechos (Téllez, 1993, 111). La transmisión de títulos de concesión de explotación, uso o aprovechamiento se puede llevar a cabo de manera definitiva, total o parcial. También se ha definido normativamente, aunque de manera incipiente, la posibilidad de que la autoridad gubernamental competente establezca bancos de agua<sup>114</sup> a fin de gestionar operaciones reguladas de transmisión de derechos (LAN, 2004, Cap. V, Arts. 33-37bis), pero las funciones de esa instancia aún deben ser definidas.

La relación entre la comunidad y la Comisión Nacional del Agua (CNA) es a través de la renovación quinquenal de concesiones en cada localidad. La CNA ha renovado las concesiones para el uso público urbano de once de las doce localidades de la comunidad de Chichila, es decir, para el uso de aguas nacionales en centros de población y asentamientos humanos a través de la red municipal (LAN, 2004, Art. 3, Fracc. 40). Las once prórrogas se autorizaron en octubre de 2006 y están inscritas en el Repda<sup>115</sup>. Sólo una de cada tres de las autoridades entrevistadas<sup>116</sup> sabe que su localidad cuenta con un permiso o concesión de la CNA para aprovechar el agua. El proceso de regularización de las concesiones es relativamente reciente (menos de diez años), lo que puede explicar la falta de socialización de la información entre los comuneros. El siguiente testimonio explica cómo se dio el proceso de renovación de las concesiones en la comunidad:

---

<sup>114</sup> El banco de agua funciona como un ente regulador que compra agua o derechos de agua en momentos de abundancia y la vende en épocas de escasez. El propósito de estos bancos es garantizar la disponibilidad y calidad del agua. Existen varias experiencias de este tipo de instancias en Estados Unidos y recientemente en España se creó un banco público de agua donde los titulares de concesiones podrán intercambiar derechos para facilitar un uso eficiente (Bravo *et al.*, 2005; El País, 2006).

<sup>115</sup> Los permisos definen el volumen de agua que se permite aprovechar para cada localidad según el número de pobladores. En el Anexo 4 el cuadro reseña la información reportada por el REPDA.

<sup>116</sup> Son las autoridades de los pueblos San Esteban, San Felipe, Cucharillo y Zompantele.

A nivel comisaría [o de cada localidad] existe una concesión ante la CNA. Existe desde hace 5 años. Cuando se registró el agua se registró ante CNA. Mandaron oficios avisando que pasarían a registrar. Preguntaban por el punto en el que se encontraban los manantiales y las zonas colindantes. Si el volumen de agua era bastante se tenía que pagar a CNA, sino no, no había problema<sup>117</sup>.

Respecto a los usos del agua, legalmente se ha establecido que son preferentes los usos doméstico y público urbano sobre cualquier otro (LAN, 2004, Art. 22, Párrafo 3º). El 78% de la extracción de agua de uso consuntivo<sup>118</sup> en México es agrícola, 12% público urbano, 8% industrial y 2% pecuario, por lo tanto el mayor consumo corresponde a usos productivos. En la comunidad de Chichila el uso predominante es el público urbano. Cada una de las doce localidades se provee de agua de los manantiales más cercanos a los poblados. La infraestructura hidráulica comunitaria es rústica, sólo los pueblos más antiguos cuentan con tuberías (Chichila, San Pedro y San Felipe), el resto utiliza mangueras para llevar el agua hasta los depósitos. Sólo ocho localidades cuentan con depósitos, mangueras y/o tuberías. Cada pueblo aprovecha y distribuye de manera diferenciada el agua dependiendo de la cercanía a las fuentes de agua, la infraestructura existente, la cantidad de agua disponible, la manera en que se organizan para aprovechar el recurso, etc. Para dar cuenta de la heterogeneidad en las prácticas de apropiación, a continuación describo brevemente los rasgos más importantes de los usos del agua en cada pueblo, así como el número promedio de habitantes en las viviendas de cada localidad según información reportada en el II Censo de Población y Vivienda, 2005, del INEGI<sup>119</sup>:

1. Agua Escondida: cuenta un promedio de 4 habitantes por vivienda. Esta localidad se provee de agua de dos manantiales. Uno de ellos se localiza a 100 metros, desde donde el agua llega por gravedad y provee de agua a

---

<sup>117</sup> Entrevista al Comisario de San Esteban. 14 de diciembre de 2006.

<sup>118</sup> El uso consuntivo es definido en la LAN 2004, Art. 3, Fracc. LV como el volumen de agua de una calidad determinada que se consume al llevar a cabo una actividad específica, el cual se determina como la diferencia del volumen de una calidad determinada que se extrae, menos el volumen de una calidad determinada que se descarga.

<sup>119</sup> Esta información también se reporta esquemáticamente en el *Anexo 3: Distribución del agua por localidad en Chichila*.

siete familias las 24 horas del día. El otro se encuentra a 150 metros del área urbana, de él se abastecen 25 familias una hora cada tercer día. Cada familia debe pagar \$30 pesos mensuales por el pago de la luz que se utiliza para bombear el agua. La localidad cuenta con depósitos para almacenar el agua. En cuanto a la organización, no existe un órgano formal que se dedique a las actividades de distribución, mantenimiento de la infraestructura y limpieza de los manantiales, todos los ciudadanos son responsables de realizar esas actividades.

2. Cajones: cuenta con un promedio de 5.5 habitantes por vivienda. La población se abastece de cuatro manantiales localizados entre 150 y 400 metros de distancia de las viviendas. Los ciudadanos construyeron los depósitos, pero no los han conectado a las tuberías, por lo que tienen que acudir directamente hasta los manantiales para traer el agua a las viviendas. En cuanto a la organización, no existe un órgano formal que se dedique a las actividades de distribución, mantenimiento de la infraestructura y limpieza de los manantiales, todos los ciudadanos son responsables de realizar esas actividades.
3. Chichila: cuenta con un promedio de 4.4 habitantes por vivienda. La población se abastece de dos manantiales que se localizan aproximadamente a 8 kilómetros de la zona urbana. La localidad cuenta con una red principal que surte al centro del pueblo (con mangueras y tubos) y dos secundarias que llevan el agua hacia la parte sur y norte de la misma. El agua se distribuye a cada vivienda entre 30 y 45 minutos diarios. En cuanto a la organización, existe un Comité de Aguas desde hace 5 años, cuyos miembros son nombrados por la asamblea local, quienes se encargan de todos los aspectos vinculados con la distribución, mantenimiento de la infraestructura y limpieza de los manantiales.
4. Cucharillo: cuenta con un promedio de 3.8 habitantes por vivienda. La población se abastece de un manantial localizado a 2.5 kilómetros de distancia, el agua llega por medio de mangueras, la que está disponible una hora cada cinco días. Durante el estiaje tienen que comprar agua a propietarios privados externos. Pagan entre \$30 y \$50 por un tinaco de 1,100

litros, más \$20 pesos por la transportación. En cuanto a la organización, la asamblea de esa localidad nombra periódicamente a un Fontanero, quien se encarga de que todas las viviendas cuenten con el servicio del agua, así como de organizar las actividades de distribución, mantenimiento de la infraestructura y limpieza de los manantiales.

5. El Vergel: cuenta con un promedio de 3.7 habitantes por vivienda. La población se surte de tres manantiales, dos de ellos se encuentran a 3 kilómetros y otro a 7 kilómetros. El agua llega por gravedad a través de mangueras, está disponible por 24 horas todos los días aunque en poca cantidad. En cuanto a la organización, la asamblea de esa localidad nombra periódicamente a un Fontanero, quien se encarga de que todas las viviendas cuenten con el servicio del agua, así como de organizar las actividades de distribución, mantenimiento de la infraestructura y limpieza de los manantiales.
6. Huizotla: cuenta con un promedio de 3.8 habitantes por vivienda. La población se surte del mismo manantial que el pueblo de San Pedro, que se localiza a 7 kilómetros. Cuentan con depósitos a los que llega el agua por fuerza de gravedad. El recurso se distribuye 24 horas cada tres días. En cuanto a la organización, existe un Comité de Aguas desde hace 30 años que es compartido con San Pedro, cuyos miembros son nombrados por las asambleas locales, quienes se encargan de todos los aspectos vinculados a la distribución, mantenimiento de la infraestructura y limpieza de los manantiales.
7. La Mora: cuenta con un promedio de 5 habitantes por vivienda. La población se abastece de varios manantiales que se localizan aproximadamente a 300 metros. Para hacer llegar el agua hasta las viviendas se utilizan mangueras. El recurso está disponible 24 horas al día aunque en poca cantidad. En cuanto a la organización, no existe un órgano formal que se dedique a las actividades de distribución, mantenimiento de la infraestructura y limpieza de los manantiales, más bien todos los ciudadanos son responsables de realizar esas actividades.

8. La W: cuenta con un promedio de 7.6 habitantes por vivienda. La población utiliza agua de un manantial localizado a 5 kilómetros, el agua corre por fuerza de gravedad a través de mangueras. Se distribuye por 24 horas a la semana. Aún no tienen un depósito para almacenarla. En cuanto a la organización, no existe un órgano formal que se dedique a las actividades de distribución, mantenimiento de la infraestructura y limpieza de los manantiales, más bien todos los ciudadanos son responsables de realizar esas actividades.
9. San Esteban: cuenta con un promedio de 4 habitantes por vivienda. La población se abastece de un manantial que se localiza a 5 kilómetros, el agua llega por fuerza de gravedad a través de mangueras y cuentan con un depósito. El agua se distribuye de 2 a 3 horas cada tercer día. En cuanto a la organización, existe un Comité de Aguas desde hace 5 años, cuyos miembros son nombrados por la asamblea local, quienes se encargan de todos los aspectos vinculados a la distribución, mantenimiento de la infraestructura y limpieza de los manantiales.
10. San Felipe: cuenta con un promedio de 3.8 habitantes por vivienda. La población cuenta con un manantial localizado a 2 kilómetros, desde donde llevan el agua hasta el depósito y después la dirigen a las viviendas a través de tuberías. El agua está disponible 24 horas cada tercer día. En cuanto a la organización, existe un Comité de Aguas desde hace 5 años, cuyos miembros son nombrados por la asamblea local, quienes se encargan de los aspectos vinculados a la distribución, mantenimiento de la infraestructura y limpieza de los manantiales.
11. San Pedro: cuenta con un promedio de 3.8 habitantes por vivienda. La población se abastece de tres manantiales que se localizan a 3 kilómetros de distancia. Cuentan con tuberías y depósitos de agua, la que está disponible por 24 horas cada tres días. En cuanto a la organización, existe un Comité de Aguas desde hace 30 años que es compartido con Huizotla, cuyos miembros son nombrados por las asambleas locales, quienes se encargan de todos los aspectos vinculados a la distribución, mantenimiento de la infraestructura y limpieza de los manantiales.

12. Zompantle: cuenta con un promedio de 5.4 habitantes por vivienda. La población se abastece de un manantial localizado a 5 kilómetros de distancia. Cuenta con dos depósitos para almacenar el agua que llega por gravedad. Se abastece de agua a las familias 2 horas cada tres días. En cuanto a la organización, no existe un órgano formal que se dedique a las actividades de distribución, mantenimiento de la infraestructura y limpieza de los manantiales, más bien todos los ciudadanos son responsables de realizar esas actividades.

Los miembros de la comunidad reconocen que los comuneros y sus familias, así como los vecindados tienen derecho a usar el agua para consumo humano. Cualquier usuario está obligado a cuidar el agua, a cooperar económicamente y a llevar a cabo trabajos colectivos (fatigas) a fin de generar y mantener la infraestructura de distribución y almacenamiento de agua, realizar actividades de conservación y limpieza de los manantiales y arroyos. El cumplimiento de esas obligaciones es verificado por la asamblea de cada localidad, la que puede imponer sanciones. Aunque las autoridades comentan que los habitantes en general cooperan cuidando el agua y cumpliendo con esas obligaciones porque como ellos mismos lo mencionan: “sin el agua no se puede vivir”.

Según lo establece el Estatuto Comunal vigente, la comunidad en su conjunto debe defender, preservar y fomentar los cuerpos de agua; las fuentes de agua que se encuentran en las tierras comunales serán de uso común y su aprovechamiento se hará de acuerdo con lo que determine la Asamblea General o la costumbre de la comunidad, pero sin contravenir lo dispuesto en la Ley Agraria o la normatividad de la materia. Asimismo, se ha establecido que la comunidad debe preservar los bosques que circundan los manantiales a fin de mantener los acuíferos.

Para apropiarse del agua en Chichila, tanto las personas de la comunidad como cualquier agente externo, requiere de un permiso por parte de las autoridades comunales para utilizar el agua. Existen dos instancias comunitarias facultadas para autorizar el uso y aprovechamiento del recurso, éstas son: la Asamblea

General y las Asambleas locales. En ambos casos se debe contar con el visto bueno del Comisariado de Bienes Comunales. Por ejemplo, si se trata de una autorización para consumo doméstico, el permiso se debe pedir a la asamblea de la localidad correspondiente; pero si es para uso comercial, como la venta de pipas de agua o cualquier otro aprovechamiento privado de mayor escala, el interesado debe pedir autorización a la Asamblea General.

La percepción de la gente respecto a la propiedad del agua es ambigua, ya que por un lado los comuneros consideran que ese recurso es propiedad de la comunidad, porque ellos son lo que dan mantenimiento a los manantiales y los bosques. Pero al mismo tiempo reconocen que el agua es propiedad de la Nación. Ellos explican que “nadie es propietario”, “es de la comunidad” (independientemente de que cuenten con una concesión o no) “es de todos, sólo que algunos tenemos la posesión”, “es nuestra porque la estamos necesitando y le estamos dando mantenimiento”, “es de nosotros mientras sale, pero recorre otros caminos y van a ser dueños por donde pasa el agua”<sup>120</sup>.

Sólo una minoría piensa que la comunidad es propietaria del agua porque la CNA les ha otorgado concesiones. En la práctica los comuneros de Chichila se han comportado como propietarios, ya que ejercen el control sobre el recurso y deciden sobre su gestión y aprovechamiento sin que necesariamente intervenga el gobierno municipal, estatal o federal, salvo que exista un conflicto de intereses entre distintos usuarios a nivel local. Una muestra de lo anterior es el conflicto que se desató entre el ejido de Santiago Tetipac y el gobierno municipal, por la construcción de una presa en territorio de la comunidad de Chichila, como parte de los convenios de compensación por servicios ambientales firmados entre esta última comunidad y el gobierno municipal de Taxco pero ese episodio lo analizaré con detalle más adelante, sin embargo me interesa mencionar que una vez que el ejido de Santiago manifestó la afectación de sus derechos de uso del agua, la CNA intervino para sancionar la actuación del gobierno municipal por utilizar aguas nacionales sin contar con una asignación. Pero probablemente de

---

<sup>120</sup> Entrevistas a comuneros de la comunidad agraria de Chichila. 10 de diciembre de 2006.

no haber existido un conflicto de intereses con un tercero, el gobierno federal no habría intervenido.

La concepción de los comuneros de Chichila respecto a la propiedad del agua está estrechamente vinculada a las prácticas locales de apropiación, es decir al uso, la regulación local del acceso y las estrategias de manejo del recurso. Las instituciones federales, aunque están presentes en Chichila a través de las concesiones, no han sido determinantes en los procesos de apropiación, pues como lo mencioné, no es muy conocido que se necesita un permiso federal para utilizar el agua.

Entre los agentes entrevistados existe una percepción generalizada de escasez del agua, ellos calculan que desde hace aproximadamente 20 años empezó a disminuir el caudal en los ríos y arroyos, como consecuencia de la tala inmoderada de los bosques. No existen datos disponibles o algún estudio científico o técnico que haga referencia a la calidad<sup>121</sup> o al volumen de agua que anualmente se puede captar en la zona. Por lo que me parece que la percepción de escasez ha sido alimentada porque muchos de los arroyos y ríos ya no fluyen por los cauces naturales, sino a través de mangueras y tubos que permiten abastecer de agua a las distintas localidades de la comunidad. Además, ahora se utiliza más agua que antaño, debido a que los hábitos de uso también se han modificado, por ejemplo ahora la gente se baña diario, el 56% de las viviendas cuenta con baño, mientras que antes la mayoría de las casas no tenían, ahora la gran mayoría tiene acceso al agua en sus viviendas, antes era necesario traer el agua desde los manantiales o los depósitos que se localizaban en un sitio específico de la localidad. Mientras que antes era necesario traer el agua desde los manantiales cargándolas en bestias o acarreando botes o acudir a los depósitos que había en cada pueblo, lo que influía directamente en el uso del agua.

---

<sup>121</sup> Aunque funcionarios locales de la empresa Agua de Taxco Yoli S.A. de C.V., reconocen que la calidad del agua es muy buena, lo que ha implicado un ahorro para la empresa, ya que no tienen que invertir en el tratamiento y potabilización del agua.

Para los comuneros el valor del agua es inconmensurable en términos económicos y funcionales. Lo catalogan como un elemento vital, sin el cual no se puede llevar a cabo directa o indirectamente ninguna actividad humana. Para ellos, el agua no tiene un referente monetario, lo comparan con la existencia humana, pues en sus propias palabras: “el agua no tiene precio, es como nuestra vida”<sup>122</sup>. Los usuarios de la comunidad valoran el agua por su funcionalidad, que está fuertemente influida por las limitaciones o facilidades que enfrenta la población en su apropiación, es decir, la percepción de escasez, la distancia a la que se encuentran los manantiales, el número de usuarios y la tecnología e infraestructura que emplean para su extracción, traslado y almacenamiento.

Los chichileños consideran que para dar mantenimiento y conservar el agua en cantidad y calidad, requieren invertir tiempo y trabajo en el cuidado de los bosques. Desde su perspectiva los árboles son “fabricas” de agua y al identificarse como propietarios de los recursos forestales, reconocen que tienen la responsabilidad social de conservarlos, ya que además de contribuir a la provisión del agua, generan oxígeno y son una fuente importante de biodiversidad, entre otros elementos, pero este tema lo discutiré en el siguiente apartado.

### ***6.3. Apropiación del bosque***

El enfoque de la Ley Forestal de 1992 era fomentar el aprovechamiento económico de los recursos forestales en beneficio de los propietarios, sin afectar la sustentabilidad de esos ecosistemas; convertir a los propietarios o poseedores de los bosques y selvas en custodios, facilitándoles el aprovechamiento económico directo de los ecosistemas en el largo plazo, así como las acciones de conservación de los mismos. Al igual que sucede en el sector hídrico y agrario, los derechos de aprovechamiento de los recursos forestales pueden ser transferidos previo aviso y autorización de la Secretaría de Medio Ambiente (LF, 1997, Art. 19 Bis 13). Esa ley de 1992 buscaba: redimensionar el papel del

---

<sup>122</sup> Entrevista al Comisario de San Felipe. 16 de diciembre de 2006.

Estado para hacer más eficiente su función normativa en materia de supervisión del aprovechamiento y conservación de los recursos forestales; generar condiciones de seguridad jurídica para el aprovechamiento y conservación; fomentar la coparticipación de la sociedad en la protección, manejo y restauración de los recursos forestales; crear mecanismos a fin de alentar la participación de los estados y municipios en labores operativas forestales; desregular sin que el Estado pierda la capacidad de actuar en ámbitos como transporte, almacenamiento, comercialización y transformación de las materias primas forestales (Téllez, 1993, 81-82).

A diferencia de lo que sucede en el marco legal hídrico, las leyes forestales tradicionalmente han recuperado la idea de que la conservación de los bosques y selvas repercute directamente en el mantenimiento del agua. Normativamente se considera que la conservación y el mejoramiento de los bosques es un elemento indispensable para favorecer el régimen de las corrientes y las condiciones de las cuencas hidrográficas. Particularmente en las últimas dos versiones de la ley (1992 y 2003) incluyendo la reforma de 1997, se enfatiza que el manejo sustentable de los recursos forestales, permitirá consolidar el desarrollo socioeconómico de los propietarios o poseedores, con pleno respeto a la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas forestales (LF, Art. 1, Fracc. III). En 2003 por primera vez se cambió el nombre de la hasta entonces siempre denominada Ley Forestal, siendo nombrada como Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS). Tanto en la reforma de 1997 como en la ley de 2003 se incorpora el tema del manejo forestal, que comprende un conjunto de acciones y procedimientos que tienen por objeto la ordenación, cultivo, protección, conservación, restauración y aprovechamiento de los recursos forestales, considerando los principios ecológicos, respetando la integralidad funcional e interdependencia de recursos, sin mermar la capacidad productiva de los ecosistemas y recursos existentes en la misma (LF 1997, Art. 3º Bis, Fracc. IV; LGDFS, Art. 7, Fracc. XVI). Específicamente en materia de descentralización, al menos normativamente, la reforma de 1997 establecía que

la federación podía suscribir convenios de coordinación con los estados y municipios para que pudieran asumir diversas facultades en su jurisdicción, entre ellas: celebrar convenios con instituciones públicas y personas físicas o morales, además de dotar a los predios o legítimos poseedores de información para suscribir convenios que impliquen el cambio de uso de suelo, entre otros (LF, 1997, Art. 7). Particularmente la ley de 2003, menciona que los estados tienen la atribución de promover los bienes y servicios ambientales de los ecosistemas forestales; brindar atención junto con la federación a los municipios, así como a los asuntos relacionados con la conservación y mejoramiento del hábitat natural de los pueblos y comunidades indígenas, entre otros temas (LGDFS, Art. 13, Fraccs. X y XXIV).

Tanto en la versión de 1997 como de 2003 se abre la posibilidad de valorar económicamente los servicios ambientales de los ecosistemas forestales, empleando instrumentos financieros que ayuden a la realización de actividades de conservación (LF 1997, Art. 9, Fracc. IV y Art. 33, Fracc. IV; LGDFS, Art. 34, Fracc. XIII y XIV).

En Chichila después de una larga historia de uso sin restricciones de los recursos forestales, consecuencia de la fuerte dependencia económica hacia esos recursos, la comunidad decidió adoptar medidas de conservación de los ecosistemas forestales, más allá de fomentar su aprovechamiento comercial. Como lo discutí antes, el territorio comunal se encuentra bajo veda forestal e hídrica, por lo que no es posible llevar a cabo ningún tipo de aprovechamiento forestal. En la versión más reciente del Estatuto Comunal (2002), los derechos y obligaciones vinculados a la apropiación de los recursos forestales, hacen especial énfasis en el uso restrictivo de los recursos. Por ejemplo, están prohibidos los desmontes y el cambio de uso del suelo forestal por cualquier otro uso (agrícola o pecuario), la extracción de tierra y madera, así como la corta de árboles, la fabricación de carbón, entre otros. Los usos permitidos son de bajo impacto ecológico y están vinculados a aprovechamientos domésticos (de plantas comestibles, medicinales, hongos, jumiles y leña seca) y actividades

ecoturísticas (turismo de aventura y recreación) y acciones de investigación. Sin embargo, y pese a que está prohibido también se llevan a cabo extracciones ilícitas de madera para hacer carbón y tierra de monte principalmente, pero este tema lo explicaré brevemente más adelante.

Los comuneros y sus familias así como los vecindados, tienen derecho a acceder y usar los recursos forestales maderables y no maderables en las áreas que fueron establecidas colectivamente para ello. Los miembros de la comunidad, para llevar a cabo cualquier aprovechamiento forestal maderable (morillos, tablas, polines u otro tipo de productos para el acondicionamiento de sus casas o construcciones domésticas), requieren un permiso o autorización del Comisariado de Bienes Comunales. Si se quiere aprovechar un mayor volumen de madera, es necesario contar con la autorización de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat). Existen áreas específicas en las que se pueden llevar a cabo esas actividades, las que han sido definidas previamente por la Asamblea General. Los agentes externos a la comunidad pueden acceder, usar y aprovechar los recursos forestales comunales previa autorización de la Asamblea General y del Comisariado de Bienes Comunales.

La condición para obtener una autorización es que los apropiadores conserven y cuiden los recursos forestales, no realicen talas clandestinas; cacería, captura de fauna o recolección de flora, entre otras acciones que fueron prohibidas por decisión colectiva. El Estatuto Comunal establece que es posible que se realicen aprovechamientos forestales siempre y cuando sean autorizados por la Asamblea General, con el visto bueno del Consejo Técnico Consultivo Comunal y se pague una cuota o aportación económica a la comunidad en función de la cantidad y calidad de los recursos aprovechados. Lo anterior pone de manifiesto que localmente se desconocen los decretos de veda y por lo tanto la comunidad goza de autonomía en la toma de decisiones y en la generación de las reglas de acceso a sus recursos naturales.

Los comuneros tienen la obligación de participar en el combate de incendios, el mantenimiento de las áreas forestales, así como las actividades de reforestación y de vigilancia. Cada localidad tiene un Comité de Vigilancia y se van turnando entre ellos para recorrer la comunidad diariamente. Las acciones de reforestación<sup>123</sup> y de vigilancia se empezaron a hacer de manera sistemática desde hace 10 años. Pero el combate y protección contra incendios es una práctica más antigua, que se ha llevado a cabo de manera constante, por ello la afectación por incendios es mínima. Los comuneros tienen la obligación de participar en los comités de vigilancia forestal y contra incendios, como parte del trabajo colectivo obligatorio no remunerado. Aunque durante un corto periodo (de octubre de 2005 a enero de 2006) el Comisariado de Bienes Comunales pagó \$200 pesos diarios a cada miembro de los Comités por realizar los recorridos. Esa remuneración incentivó a los comuneros a participar en los comités, pues obtenían un pago como si fuera su jornada de trabajo<sup>124</sup>.

El cumplimiento de las reglas contenidas en el Estatuto Comunal es vigilado constantemente por los propios miembros de la comunidad, ya sea a través de un monitoreo participativo o por medio de los comités de vigilancia forestal. La Asamblea General es la instancia facultada para establecer las sanciones en caso de incumplimiento. Pero las amonestaciones respecto a la tala clandestina han sido laxas, ya que se dice que unas sesenta personas<sup>125</sup> están talando los bosques sin autorización. Las autoridades comunales sólo les han llamado la atención públicamente a los infractores, pero ellos se defienden diciendo que lo hacen por necesidad y no por lucrar. Pero este tema despierta polémica entre los comuneros, ya que algunos sostienen que los taladores ilegales lo hacen porque están habituados y no por necesidad.

---

<sup>123</sup> En julio de 2005 se plantaron un total de 200 mil árboles en 150 ha en la zona de preservación. Se construyeron 15 kilómetros de brechas y se creó un vivero comunal. Las plantas fueron proporcionadas por el Ayuntamiento Municipal, a través de la Dirección de Desarrollo Rural y Ecología, con el apoyo de la Comisión Nacional Forestal. Estas plantas provenían de un vivero de Tetela del Volcán, en el estado de Morelos.

<sup>124</sup> El dinero que se empleó para los pagos correspondía a fondos del Programa de Servicios Ambientales Hidrológico de la Conafor. Pero a partir de febrero de 2006 se suspendieron por falta de recursos financieros.

<sup>125</sup> Entrevista a asesor técnico. 7 de diciembre de 2006.

Los comuneros saben que las obligaciones y derechos respecto a la apropiación de los recursos forestales están plasmados en el Estatuto Comunal, son capaces de enumerarlos y mencionarlos. Existe una estrecha correspondencia entre las reglas y las actividades o prácticas cotidianas de apropiación de los recursos forestales. Esa coherencia es consecuencia de una decisión colectiva sobre los usos restrictivos y conservacionistas, ya que el contenido de esas reglas se decidió en la AG. Todo asunto relativo al manejo del bosque se discute en el seno de la Asamblea General y las decisiones relativas al acceso, uso y aprovechamiento local, son ejecutadas por el Comisariado de Bienes Comunales y deben ser acatadas por todos los miembros de la comunidad.

Los habitantes de Chichila asumen que existe una relación directa entre la disponibilidad de agua y la conservación de la cobertura forestal. Consideran que históricamente el uso incontrolado de los recursos forestales ha repercutido en la actual escasez de agua. Pero algunos comuneros opinan que ahora los bosques están mejor que hace 40 años, aunque como lo mencioné antes, esa es una mera percepción, ya que el estudio multi-temporal 1970-2000 mostró una variación mínima (de 2%) en la cobertura forestal durante ese periodo. Los comuneros opinan que ahora están mejor los bosques porque ya no se talan árboles:

El bosque está en buenas condiciones, antes estaba muy destruido y talado, ahora se ha mejorado mucho. La prohibición de tumbar árboles ayudó a mejorar las condiciones del bosque. Los recorridos que se hacen en la comunidad también han ayudado.<sup>126</sup>

Para los comuneros de Chichila los recursos forestales tienen un alto valor a nivel ecológico, económico y alimenticio. Argumentan que los bosques son importantes productores de oxígeno y agua, alimentos y plantas medicinales entre muchas otras cosas. Además, para ellos los recursos forestales tienen un alto valor por el paisaje y por ser hábitat de una gran diversidad de especies de flora y fauna. Para los comuneros está muy claro que los recursos forestales son

---

<sup>126</sup> Entrevista a Comisario de La W. 6 de abril de 2006.

propiedad de la comunidad, lo que implica también la responsabilidad de cuidarlos y conservarlos, reconociendo que con ello también favorecen a la sociedad en general.

En el presente capítulo se muestra que las prácticas de apropiación conservacionistas y la generación de instituciones comunitarias que dan sustento a esas prácticas, coinciden con la puesta en marcha del modelo mercantil-descentralizado-conservacionista que inicia en 1992 con la reforma al artículo 27 constitucional y las transformaciones a los marcos regulatorios de la tierra, el agua y el bosque. Sin embargo, en la comunidad se han transformado las prácticas de apropiación y los marcos institucionales como consecuencia de una dinámica comunitaria más no por una iniciativa externa. Aunque ello no quiere decir que esas transformaciones se dieron aisladamente del contexto y los marcos institucionales nacionales.

A partir de 1992 a nivel normativo se busca consolidar los principios que caracterizan el modelo mercantil-conservacionista-descentralizado. En ese contexto se ubica la propuesta de los proyectos de compensación por servicios ambientales hídricos-forestales, que parten de supuestos basados en la clara definición de los derechos de propiedad como elemento clave para lograr la valoración económica de los recursos naturales y los servicios ambientales asociados, a fin de incentivar su conservación.

Las instituciones que regulan los proyectos de compensación por servicios ambientales hídricos-forestales están en construcción y en proceso de definición. Sin embargo, es pertinente analizar la experiencia de Chichila en el marco del desarrollo e implementación de los proyectos de compensación por servicios ambientales, los que surgen a partir de condiciones sociales, políticas, económicas y ecológicas específicas. Asimismo, es importante discutir los supuestos normativos de los proyectos de compensación por servicios ambientales hídricos-forestales, a la luz de una iniciativa local, tal y como lo expondré en el siguiente capítulo.

## **7. Servicios ambientales y compensación económica: supuestos generales a la luz de la experiencia de Chichila**

El desarrollo institucional federal sobre los proyectos de compensación por servicios ambientales, especialmente los hídricos-forestales, aún se encuentra en construcción. Recientemente se han introducido las definiciones básicas y los principios que regirán esta política en distintas leyes, entre ellas la de Aguas Nacionales, la General de Desarrollo Forestal Sustentable, la de Desarrollo Rural Sustentable, entre otras. En ellas se establecen las bases para el cobro o la valoración económica, así como la generación de mercados.

Sin embargo, las leyes se limitan a plantear generalidades sobre los servicios ambientales, por lo que difícilmente consideran la complejidad socio-económica y política de las experiencias locales de compensación por servicios ambientales, tal y como sucede en Chichila. La experiencia local de los proyectos de servicios ambientales, es consecuencia de la relación entre la comunidad y el gobierno municipal, entre otros muchos agentes que también están vinculados a los procesos de apropiación en la región. Pero los convenios no son consecuencia de un procedimiento de valoración económica de los recursos naturales y los servicios ambientales o de la clara definición de los derechos de propiedad de los recursos forestales, tal y como lo supone esa política pública.

En este capítulo analizaré la experiencia de Chichila a la luz de los planteamientos normativos federales. El contenido lo he dividido en tres apartados. En el primero analizaré las instituciones federales que definen los conceptos de servicios ambientales hídricos-forestales; así como los objetivos que las leyes hídrica y forestal buscan cumplir por medio de la valoración económica de los servicios ambientales, y la clara definición de los derechos de propiedad sobre esos recursos naturales. En un segundo momento, estudio las condiciones locales (en términos sociales, económicos, políticos, ecológicos y

culturales) que hicieron posible la construcción descentralizada de una estrategia de conservación en Chichila, a fin de comprender la complejidad en la construcción de esos proyectos localmente y contrastarlos con los supuestos que regulan el tema. En el tercer apartado analizo el proceso que dio origen al proyecto local de servicios ambientales hídricos-forestales, que como se verá, no tiene relación con los supuestos que plantea la política pública federal, ya que el objetivo primordial de la comunidad ha sido generar opciones de desarrollo económico a nivel local (que entre otras cosas desincentive la migración de la población), acordes con la nueva estrategia de conservación decidida colectivamente. Los proyectos de servicios ambientales en Chichila son consecuencia de las interacciones de diversos agentes sociales, así como de la generación o transformación de las instituciones comunitarias y las prácticas de apropiación de los recursos forestales e hídricos, que paulatinamente se fueron orientando hacia la adopción de estrategias locales de conservación.

### **7.1. Supuestos de los proyectos de SA en México**

Normativamente se han definido y establecido las bases para la valoración económica y el fomento de una cultura de pago que permita compensar a los agentes que conservan los recursos naturales y los servicios ambientales que éstos generan. El primer ordenamiento que hizo referencia a los servicios ambientales fue la Ley General de Vida Silvestre (LGVS)<sup>127</sup>. Pero específicamente los servicios ambientales hídricos-forestales son definidos en las leyes sobre la materia. La Ley de Aguas Nacionales (LAN) menciona que son “los beneficios de interés social que se generan o se derivan de las cuencas hidrológicas y sus componentes, tales como regulación climática, conservación de los ciclos hidrológicos, control de la erosión, control de inundaciones, recarga de acuíferos, mantenimiento de escurrimientos en calidad y cantidad, formación

---

<sup>127</sup> La LGVS los define como “los beneficios de interés social que se derivan de la vida silvestre y su hábitat, tales como la regulación climática, la conservación de los ciclos hidrológicos, la fijación de nitrógeno, la formación de suelo, la captura de carbono, el control de la erosión, la polinización de plantas, el control biológico de plagas o la degradación de desechos orgánicos” (LGVS, Art. 3, Fracc. XLI).

de suelo, captura de carbono, purificación de cuerpos de agua, así como conservación y protección de la biodiversidad; para la aplicación de este concepto en esta Ley se consideran primordialmente los recursos hídricos y su vínculo con los forestales” (LAN, Art. 3, Fracc. XLIX). La Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS) menciona que esos servicios son los “que brindan los ecosistemas forestales de manera natural o por medio del manejo sustentable de los recursos forestales, tales como: la provisión del agua en calidad y cantidad; la captura de carbono, de contaminantes y componentes naturales; la generación de oxígeno; el amortiguamiento del impacto de los fenómenos naturales; la modulación o regulación climática; la protección de la biodiversidad, de los ecosistemas y formas de vida; la protección y recuperación de suelos; el paisaje y la recreación, entre otros” (LGDFS, Art. 7, Fracc. XXXVII). Ambas definiciones reconocen que los servicios ambientales son generados de manera natural por los ecosistemas. Específicamente la LGDFS va más lejos, al reconocer que la intervención humana, a través del manejo de los ecosistemas forestales, también genera beneficios ambientales.

En cuanto a la valoración económica de los servicios ambientales, la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA) aunque no hace referencia a los servicios ambientales como tal; sí establece que los distintos órdenes de gobierno “diseñarán, desarrollarán y aplicarán instrumentos económicos” que entre otros elementos, promuevan un “cambio en la conducta social”; “fomenten la protección ambiental y el desarrollo sustentable”; la incorporación de “información confiable y suficiente sobre las consecuencias, beneficios y costos ambientales al sistema precios de la economía”; así como la “distribución de los costos y beneficios asociados a los objetivos de la política ambiental” (LGEEPA, Art. 21). Esa ley sienta las bases para la valoración económica de los recursos naturales a fin de lograr su conservación.

Por su parte, la LAN reconoce que “el agua proporciona servicios ambientales que deben reconocerse, cuantificarse y pagarse” (LAN, Art. 14 Bis 5, Fracc. XI); ya que “la gestión del agua debe generar recursos económicos y financieros

necesarios para realizar sus tareas inherentes, bajo el principio *el agua paga el agua* (LAN, Art. 14 Bis 5, Fracc. XV); quienes hagan “un uso eficiente y limpio del agua se harán acreedores a incentivos económicos, incluyendo los de carácter fiscal” (LAN, Art. 14 Bis 5, Fracc. XVIII); igualmente quienes “contaminen los recursos hídricos son responsables de restaurar la calidad y se aplicará el principio de que *quien contamina, paga*” (LAN, Art. 14 Bis 5, Fracc. XVII). El pago de los servicios ambientales es considerado como una obligación de quienes solicitan concesiones o asignaciones (LAN, Art. 21, Fracc. VIII; Art. 22, Fracc. II, inciso d). La Comisión Nacional del Agua (CNA) tiene la atribución de “estudiar, con el concurso de los Consejos de Cuenca y Organismos de Cuenca, los montos recomendables para el cobro de derechos de agua y tarifas de cuenca, incluyendo el cobro por la extracción de aguas nacionales, descarga de aguas residuales y por los servicios ambientales vinculados con el agua y su gestión” (LAN, Art. 9, Fracc. XXVIII y Art. 12 Bis 6, Fracc. XVIII). La ley de aguas establece las bases para fijar precios y costos, fortaleciendo la cultura de pago por la gestión y los servicios del agua, la protección de los ecosistemas y el establecimiento de mercados de derechos. El agua es un recurso inalienable e imprescriptible, por lo tanto su apropiación debe sujetarse a las disposiciones legales que establece el gobierno federal, en este caso a través de la CNA (Art. 27 Constitucional, Parr. 6º). Sin embargo, esa instancia no ha definido a quién corresponde el pago o compensación por los servicios ambientales, ni la manera en que esos incentivos económicos se deberán utilizar o repartir o la forma en que se verificara la efectividad de las actividades de conservación.

La política forestal federal incluye entre sus principios el “desarrollar mecanismos y procedimientos que reconozcan el valor de los bienes y servicios ambientales que proporcionan los ecosistemas forestales, con el propósito de que la sociedad asuma el costo de su conservación” (LGDFS, Art. 30, Fracc. VI). El sector forestal presenta un mayor grado de avance institucional respecto al hídrico en el tema de los servicios ambientales, lo que es evidente con la puesta en marcha de programas como el de Pago por Servicios Ambientales

Hidrológico (PSAH) y el Programa para Desarrollar el Mercado de Servicios Ambientales por Captura de Carbono y los Derivados de la Biodiversidad y para Fomentar el Establecimiento y Mejoramiento de Sistemas Agroforestales (PSA-CABSA). Otro avance importante en la promoción del cobro y los pagos de los servicios ambientales y el desarrollo de cadenas productivas, ha sido la creación del Fondo Forestal Mexicano (FFM)<sup>128</sup> (LGDFS, Arts. 142 y 143). Ese fondo cuenta con aportaciones de distintos órdenes de gobierno, organismos nacionales e internacionales, donaciones de personas físicas o morales de carácter privado, mixto, nacional e internacional; dinero proveniente de los aranceles a los bienes forestales importados; la transferencia de recursos de los usuarios de las cuencas hidrológicas, entre otros (LGDFS, Arts. 142 y 143). La Ley Federal de Derechos, establece que “el destino de una parte de lo recaudado por el uso, aprovechamiento y explotación de aguas nacionales se dirigirá al Fondo Forestal Mexicano para el desarrollo y operación de programas de pago por Servicios Ambientales” (Reglas de Operación PSAH). Esos recursos económicos se distribuyen “para el pago directo a los beneficiarios del Programa, gastos de operación y evaluación, y gastos destinados al monitoreo del Programa” hidrológico (Reglas de Operación PSAH).

En la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS) el capítulo VI “De los servicios ambientales forestales” plantea que “la Secretaría [de Medio Ambiente y Recursos Naturales] promoverá el desarrollo de un mercado de bienes y servicios ambientales que retribuya los beneficios prestados por los dueños y poseedores de recursos forestales a otros sectores de la sociedad” (LGDFS, Art. 133); la “formación de profesionales o técnicos, así como de empresas, los cuales estén capacitados para certificar, evaluar y monitorear los bienes y servicios ambientales, para el otorgamiento de asesoría técnica y capacitación a los titulares de los aprovechamientos forestales ... para

---

<sup>128</sup> El Fondo Forestal Mexicano busca promover la conservación, incremento, aprovechamiento sustentable y restauración de los recursos forestales y sus recursos asociados facilitando el acceso a los servicios financieros en el mercado, impulsando proyectos que contribuyan a la integración y competitividad de la cadena productiva y desarrollando los mecanismos de cobro y pago de bienes y servicios ambientales (LGDFS, Art. 142).

enlazarlos con los usuarios o beneficiarios de los bienes y servicios ambientales, así como a los mercados correspondientes en el ámbito nacional e internacional” (LGDFS, Art. 134). Actualmente se está trabajando en la construcción de esas instancias certificadoras, que permitan el desarrollo de mercados por servicios ambientales.

Para establecer mercados de servicios ambientales, la ley menciona la necesidad de elaborar y adoptar “metodologías para la valoración de bienes y servicios ambientales” (LGDFS, Art. 12, Fracc. X); “establecer bases e instrumentos para establecer un mercado de bienes y servicios ambientales, así como promover la compensación por servicios ambientales que prestan los ecosistemas forestales” (LGDFS, Art. 12, Fracc. XI). La ley reconoce que es importante fomentar la coordinación institucional entre la Comisión Nacional del Agua, la Comisión Federal de Electricidad y la Comisión Nacional Forestal para promover la valoración de los bienes y servicios ambientales forestales, entre otras actividades (LGDFS, Art. 28).

El fomento de las estrategias de valoración económica y la generación de proyectos de pago, es una de las principales metas del sector ambiental y más específicamente del forestal. Normativamente se han sentado las bases para la promoción de proyectos de pago y mercados de servicios ambientales, pero aún falta desarrollar mecanismos y marcos institucionales que los regulen. El Programa Estratégico Forestal 2025 (PEF) menciona que para el desarrollo e instrumentación de mercados es necesario “desarrollar un marco regulatorio en dos vertientes: a) corrección y b) establecimiento de un marco institucional para derechos, transferencias y operación de los mercados. Sin éstos, la evolución de los servicios ambientales se mantiene marginal” (Conafor, 2001, 99). Incluso destaca que una debilidad de los servicios ambientales es el tema de la “tenencia” y “el productor de los servicios ambientales”, ya que según se explica en ese documento “se considera a éstos como una externalidad, no como un producto generado por los propietarios de los recursos forestales, lo que dificulta el cobro directo por su utilización” (Conafor, 2001, 32). Lo anterior hace

referencia a la necesidad de valorar el esfuerzo y las acciones de conservación de los propietarios o de quienes cuidan los recursos forestales, para lo que resulta fundamental definir los derechos de propiedad. Sin embargo, el caso de Chichila muestra que la definición de los derechos (de la tierra, el agua y los bosques) no es suficiente para establecer un esquema de compensación y sostenerlo en el tiempo.

El PEF 2025 destaca que la existencia de un marco legal y de mecanismos de cobro “es una condición para el establecimiento del mercado” (Conafor, 2001, 32), y reconoce que falta definir los derechos de propiedad de los servicios ambientales (Conafor, 2001, 97). Sin embargo, ese tema no se aborda ni se define en los marcos legales hídrico o forestal, por lo tanto aún está pendiente su definición y desarrollo.

Por otra parte, las leyes federales validan los proyectos de compensación promovidos por el gobierno federal, pero no hacen referencia a proyectos locales entre personas físicas y/o morales. En Chichila, la definición de los compromisos y características de los proyectos de compensación por servicios ambientales se negociaron localmente entre los agentes involucrados, sin la intervención del gobierno federal. Los proyectos de compensación de Chichila, surgen a partir de condiciones sociales, políticas, económicas y ecológicas locales. Asimismo se crearon instituciones y se “adaptaron” e “interpretaron” los marcos institucionales federales a las necesidades locales. Por lo anterior, resulta interesante analizar la experiencia de Chichila en el marco del modelo mercantil, conservacionista, descentralizado, porque plantea disyuntivas respecto a la idea de mercado y valoración económica de los servicios ambientales y la toma de decisiones descentralizada entre los agentes sociales locales, que directa o indirectamente, están involucrados en los proyectos de compensación por servicios ambientales. Asimismo, es posible diferenciar la estrategia de conservación de los recursos naturales en Chichila, de los supuestos de ese modelo. A continuación discutiré las condiciones de la comunidad que posibilitaron el establecimiento de estrategias de conservación.

## **7.2. Condiciones para la conservación en Chichila**

Las prácticas de apropiación de la tierra, el agua y el bosque en Chichila han estado influidas por los usos y costumbres locales. A finales de la década de los años ochenta, colectivamente la comunidad decidió dar un viraje a las prácticas de apropiación, pasando del uso sin restricciones de los recursos forestales al uso planificado del territorio. Esta transformación implicó la adopción de una *estrategia de conservación comunitaria*, la cual es resultado de la existencia de ciertas condiciones sociales, políticas, económicas y culturales que llevan a la comunidad a modificar las prácticas de apropiación de los recursos naturales a nivel local, haciéndolas más restrictivas y ejecutando sistemáticamente acciones de mantenimiento y cuidado de los mismos. He denominado a esa estrategia como comunitaria, porque más allá de que exista una posición unánime sobre qué hacer y cómo hacerlo, se trata de un proceso de decisión tomada por mayoría en el seno de la Asamblea General. El cambio suscitado en las prácticas e instituciones comunitarias que regulan la apropiación de los recursos, fue consecuencia de la convergencia de una serie de factores internos y externos.

Entre los factores externos que influyeron en ese proceso, están la implementación de políticas públicas federales de conservación, sustentadas en marcos normativos y programas gubernamentales que fomentan el cuidado de los recursos forestales y el desarrollo sustentable. Especialmente la Comisión Nacional Forestal (Conafor) han jugado un papel muy importante en la consolidación de la estrategia comunitaria de conservación en Chichila a través de la dotación de fondos por medio de programas como el Proyecto de Conservación y Manejo Sustentable de Recursos Forestales en México (Procymaf<sup>129</sup>), el Programa de Desarrollo Forestal (Prodefor<sup>130</sup>), el Proyecto de

---

<sup>129</sup> El Procymaf busca desarrollar la capacidad de las comunidades indígenas y ejidos, para mejorar el manejo de los recursos naturales a través del manejo forestal más activo y el desarrollo de empresas forestales que aumenten su rendimiento económico, que contribuyan a

Conservación Comunitaria de la Biodiversidad (Coinbio<sup>131</sup>) y el Programa de Pago por Servicios Ambientales Hidrológico (PSAH<sup>132</sup>).

Por otro lado, la socialización de información difundida a través de medios masivos de comunicación, como la radio y la televisión, entre otros, sobre las consecuencias vividas y percibidas del deterioro ambiental en México y a nivel global, así como las posibles soluciones para aminorar sus impactos, están generando una conciencia ecológica en distintas escalas de la sociedad, que van desde el nivel global y nacional hasta el local. Entendiendo que la *conciencia ecológica* es un proceso por medio del cual el individuo toma conciencia sobre los factores antropogénicos que provocan el deterioro y la degradación del medio ambiente y consecuentemente es capaz de poner en marcha acciones que permiten solucionar, aminorar o subsanar esos efectos.

Por otro lado, gobiernos, organizaciones no gubernamentales y organismos internacionales (como Fundación Ford, Forest Trends, Banco Mundial, etc.), han emprendido acciones al desarrollar marcos normativos que fortalecen el reconocimiento de los derechos de propiedad de los propietarios de los recursos forestales, con el propósito de incentivar la conservación y el cuidado de esos ecosistemas. A su vez, el reconocimiento de los derechos busca hacer participar a los propietarios de manera más activa en la toma de decisiones respecto al

---

la sostenibilidad de los recursos a largo plazo. Este proyecto se ha implementado en los estados forestales más importantes: Oaxaca, Guerrero, Michoacán, Jalisco, Durango, Quintana Roo y Chihuahua.

<sup>130</sup> El objetivo del Prodefor es asignar apoyos temporales a los productores para la producción, productividad y conservación de los ecosistemas forestales, el desarrollo de cadenas productivas y diversificación de actividades que mejoren el ingreso de los propietarios con criterios de sustentabilidad.

<sup>131</sup> El Coinbio cuenta con fondos del gobierno de México provenientes del Fondo Mundial para el Medio Ambiente (Gef), se implementa a través de Nacional Financiera (Nafin) con la asistencia y supervisión técnica de la Comisión Nacional Forestal (Conafor), su objetivo es apoyar iniciativas de ejidos y comunidades para resguardar la diversidad biológica a través de la creación de áreas comunales protegidas, promoviendo arreglos institucionales autogestivos para la formación de mercados verdes, el establecimiento de proyectos de prestación y pago de servicios ambientales, entre otros.

<sup>132</sup> El objetivo del PSAH es contribuir a la protección de la capacidad de provisión de los servicios ambientales hidrológicos, mediante el pago a los beneficiarios, dueños y/o legítimos poseedores de terrenos con recursos forestales, por los servicios que presta el buen estado de conservación de sus bosques y selvas.

manejo y el uso sustentable de los recursos naturales. Bajo este estado de cosas, el Estado brinda asesoría técnica a fin de que las comunidades, ejidos y propietarios privados lleven a cabo acciones de conservación de los ecosistemas.

Localmente la adopción de proyectos de compensación por servicios ambientales hídricos-forestales, ha estado influida por la percepción de escasez del agua y de deterioro de los bosques. La sociedad en general (entre ellos los comuneros, funcionarios del gobierno municipal, federal, etc.) relaciona el buen estado de los recursos forestales con la provisión de agua en cantidad y calidad. El interés estratégico por conservar los recursos forestales para lograr la provisión de agua a nivel regional, tiene que ver con la provisión de ese recurso para uso público urbano en la ciudad de Taxco y en la comunidad de Chichila, donde el uso del recurso se ha intensificado en los últimos quince años, entre otras cosas por el cambio en los hábitos sanitarios y de higiene personal.

Entre los factores internos que han influido en la modificación de las prácticas de apropiación, están la intensa migración de la población (más del 50% de la población total de Chichila ha emigrado entre 1980 y 2000), la llegada de remesas internacionales, la diversificación de fuentes de ingreso por la instalación de talleres de platería y carpintería<sup>133</sup>, el poco interés de los jóvenes por explotar el bosque para obtener ingresos y la toma de conciencia social sobre la importancia de conservar los ecosistemas forestales, que en mucho ha sido fomentada por medios masivos de comunicación como la televisión, según lo explican los propios comuneros.

Por otro lado, en los últimos diez años los líderes de la comunidad se han preocupado de manera constante por generar proyectos de desarrollo local y empleos, a fin de evitar que la población más joven emigre. Cuando hablo de los líderes me refiero a los presidentes de Bienes Comunales elegidos por la

---

<sup>133</sup> Estos talleres utilizan la madera de cedro proveniente de Michoacán o de otras entidades de la República Mexicana para fabricar muebles coloniales.

Asamblea General, a quienes se les ha delegado la autoridad y la representación de la comunidad. Algunos de ellos están vinculados a instancias y grupos extra-locales, lo que ha contribuido a la planeación e implementación de proyectos productivos y de conservación específicos. Desde finales de la década de los años 1990, las actividades de los líderes han estado acompañadas por el asesor técnico forestal, quien entre otras cosas ha ayudado a desarrollar la actual estrategia de conservación en la comunidad, fomentado la puesta en marcha de programas gubernamentales que contribuyan a ese fin.

Por otro lado, la geografía y los atributos ecológicos de Chichila históricamente han jugado un papel importante en la adopción de estrategias de conservación. Es clave el hecho de que la comunidad se localice en la parte alta de la cuenca, en una zona de captación de agua que beneficia a la ciudad de Taxco. Esa ciudad es importante por su patrimonio histórico y cultural, además de ser un centro de desarrollo minero y un polo turístico nacional. Al igual que muchas otras ciudades en México, desde mediados del siglo XX presenta problemas de abastecimiento de agua. Entre las preocupaciones de los gobiernos municipales ha estado la provisión de agua a la población en cantidad y calidad, además de reducir el pago de energía eléctrica por el bombeo del recurso desde el río Chontalcoatlán. La relación comunidad-agua-ciudad ha sido determinante en el actual proceso de apropiación de los recursos naturales en Chichila y la región. Esa tríada es el parteaguas que generó transformaciones en las relaciones de propiedad vinculadas a los usos del territorio, así como la implementación de proyectos de compensación por servicios ambientales hídricos-forestales entre Chichila y el gobierno municipal.

En conjunto los elementos mencionados hasta ahora han influido en la transformación de las prácticas de apropiación local y en la generación o modificación de los marcos institucionales comunitarios. En el siguiente apartado analizaré detalladamente las relaciones entre la comunidad y funcionarios del gobierno municipal, entre otros; así como los hechos que desataron el proceso de apropiación del agua y el bosque, la consolidación de estrategias de

conservación en la comunidad. El análisis lo he dividido en dos momentos: primeramente abordo la implementación de proyectos productivos y posteriormente hablo de los proyectos locales de conservación, en esta última etapa se firman los convenios de compensación por servicios ambientales entre la comunidad y el municipio de Taxco, así como la participación en el Programa de Pago por Servicios Ambientales Hidrológico y la puesta en marcha del proyecto ecoturístico.

### ***7.3. Apropiación y conflicto en Chichila: los proyectos productivos y de conservación***

El interés por mejorar las condiciones de vida de la población de Chichila, ha sido una preocupación constante de los líderes políticos de la comunidad en los últimos diez años. De ahí que las distintas administraciones comunitarias hayan desarrollado proyectos económicos con el fin de generar fuentes de empleo y desincentivar la emigración. Algunos líderes son más carismáticos que otros o tienen más habilidades políticas y de negociación para la consecución de sus objetivos. Esos líderes, en mayor o menor medida han estado vinculados a dominios de poder extra comunitarios (instituciones de educación superior, organizaciones productivas regionales y funcionarios de distintos órdenes de gobierno, entre otros). Los vínculos personales y políticos de los dirigentes comunitarios, así como la colaboración del prestador de servicios técnicos forestales, han facilitado la atracción de recursos financieros provenientes del gobierno federal para el desarrollo de proyectos 1) productivos y 2) de conservación.

La comunidad de Chichila es una unidad social heterogénea, en la que existen distintos grupos de interés y por lo tanto diversos proyectos de desarrollo promovidos por diferentes líderes locales. En el periodo de 1997 a 2006 tanto los proyectos de conservación como los productivos han coexistido y se han desarrollado simultáneamente. Aunque es importante mencionar que los proyectos de conservación son los que actualmente imperan la comunidad.

### **7.3.1. Proyectos productivos**

A finales de la década de los años 1990, se empezaron a desarrollar proyectos productivos en Chichila que no tenían un contenido ambiental y/o conservación entre ellos: una embotelladora de agua, una fábrica de cal, una trituradora de grava, una maquiladora de ropa y la cría de ganado. Durante la Presidencia de Bienes Comunales del Sr. Darío Rodríguez (1997-2000), se intentó poner en marcha varios proyectos productivos que no tuvieron éxito. Él es originario de San Esteban, arquitecto de profesión y profesor en la Universidad Autónoma de Guerrero, campus Taxco en la escuela de arquitectura. Los proyectos que él impulsó durante su administración (la purificadora de agua, la fábrica de cal y la trituradora de grava) no se pusieron en marcha, porque el periodo de su gestión fue más corto que los tiempos burocráticos para obtener el financiamiento gubernamental. Esos proyectos despertaron el entusiasmo de otros comuneros, quienes incluso aportaron dinero para crear cooperativas comunitarias, a fin de apoyar su operación. Pero como no funcionaron, al final de la gestión del Sr. Darío Rodríguez se regresó el dinero a los comuneros. En el 2000, con el nombramiento de un nuevo líder en la presidencia de Bienes Comunales, ese proceso se truncó, ya que el presidente entrante no tuvo interés en continuar con esos proyectos.

Es importante señalar que durante la administración del Sr. Darío Rodríguez por primera vez en 1998 se aprobó un reglamento interno o Estatuto Comunal. En él se establecían los derechos y obligaciones de los comuneros respecto a los usos del territorio y sus recursos naturales, entre otros elementos. Ese primer instrumento se refería a las formas de organización comunitaria, sin dar tanta relevancia al manejo del territorio y los recursos naturales locales, tal y como sucedió en la versión modificada y aprobada del 2002 como parte de las acciones del Ordenamiento Territorial Comunitario.

Los proyectos de la maquiladora y la cría de ganado estuvieron a cargo del Sr. Rogaciano Rodríguez, quien fue presidente del Comisariado de Bienes Comunales durante el periodo 2003-2006, pero ejecutó esos proyectos entre 2001 y 2002. Rogaciano trabaja desde hace varios años en la oficina de Desarrollo Rural del gobierno municipal de Taxco, lo que influyó de manera determinante en la puesta en marcha de esos proyectos productivos.

En 2001 se estableció una maquiladora de ropa en el pueblo de San Pedro de donde es originario Rogaciano; con recursos financieros gubernamentales. La empresa estaba a cargo de un capitalino quien hacía las veces de intermediario entre la comunidad y los comercializadores de las prendas de ropa producidas en Chichila. La idea de ese proyecto era emplear a mujeres de la comunidad para que fabricaran pantalones. Las mujeres contratadas laboraban ocho horas diarias, además de realizar sus actividades cotidianas como amas de casa, madres y esposas, entre las que se incluían también actividades de traspatio. El proyecto no funcionó porque las mujeres no tenían suficiente tiempo para cuidar a sus hijos, por lo que debían pagar a una niñera a la que debían pagar \$400 semanales. El salario que recibían era de \$200 a la semana, por lo que no les alcanzaba para pagar a la niñera. Seis meses después de que la maquiladora inició sus actividades en la comunidad, dejó de trabajar porque las mujeres protestaron por las malas condiciones laborales y los bajos salarios y el incumplimiento de las promesas de que la situación mejoraría, lo que derivó en el cierre del taller de costura. Se desmontó y con ello se dio por finiquitado el proyecto.

El proyecto ganadero inició en 2002, antes de la aprobación del Ordenamiento Territorial Comunitario, fue financiado por el Programa de Producción Ganadera (Progan) administrado por la actual Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca, Desarrollo Rural y Alimentación (Sagarpa), que otorga apoyos económicos a comunidades que cuentan con terrenos de agostadero o pastos. El proyecto fracasó porque la carne que se producía en la comunidad no era para consumo interno. Los costos de producción eran elevados y la gente no podía pagar los

altos precios. Chichila se convirtió en un área de engorda, pues la producción se vendía en Iguala. Posteriormente, la Asamblea General suprimió el uso de suelo de agostadero, como parte de las decisiones tomadas colectivamente en el Ordenamiento Territorial Comunitario, lo que puso de relieve el interés de la población por fomentar las estrategias de conservación.

Pero los proyectos productivos mencionados no prosperaron porque no existían las condiciones políticas, económicas y sociales en la comunidad para su consolidación. Sin embargo, esos fracasos fueron capitalizados por otros líderes y la comunidad misma, para la posterior definición de proyectos vinculados a la conservación de los recursos naturales y los usos restrictivos del territorio, tal y como lo analizaré en el siguiente apartado.

### **7.3.2. Proyectos de conservación**

El desarrollo del modelo conservacionista en Chichila ha implicado el establecimiento de interacciones sociales entre diversos agentes, así como la creación y consolidación de marcos institucionales locales. El principal promotor de los proyectos de conservación en la comunidad ha sido el Sr. Fulgencio Salgado, quien ocupó la presidencia del Comisariado de Bienes Comunales de 2000 a 2003. Él es originario del pueblo de Chichila, en donde vive y tiene un taller de carpintería. Ha sido líder de la asociación de fabricantes de muebles en el estado de Guerrero y desde 1988 ha participado activamente en la discusión política y técnica del sector forestal en esa entidad. Él cree que uno de los valores más importantes de la comunidad es su capital natural, por lo que empezó a promover la adopción de estrategias de conservación entre la población de Chichila. Fulgencio manifiesta tener un gusto especial por estudiar y comprender los aspectos legales y procedimentales, a fin de utilizar esos recursos en beneficio de la comunidad para ejecutar y promover proyectos, pues dice:

Los programas están pero no sabes ni cómo sacarles provecho, entonces cuando se te da la oportunidad que te dicen *eres comisario*, a ese nivel te mueves. En calidad de comisariado, se me hizo muy difícil pero era quien tenía la facilidad, más que nadie, de poder emprender proyectos, por los conectes.

Como él mismo lo menciona, su vínculo con círculos políticos regionales, fue fundamental para emprender proyectos como el ecoturismo, lo que contribuyó de manera determinante en la transformación de las instituciones comunitarias y las prácticas de apropiación local de los recursos naturales. Esa idea fue la punta de lanza para la posterior adopción y consolidación de la estrategia de conservación en la comunidad.

Dos factores influyeron de manera determinante para que Fulgencio impulsara ese tipo de proyectos. Por un lado su idea era generar fuentes de empleo que no estuvieran vinculadas al uso extractivo de los recursos forestales o en su caso que ayudaran a consolidar las prácticas de apropiación restrictivas que informalmente habían empezado algunos años antes como consecuencia de la migración, la diversificación de fuentes de ingresos económicos, la percepción de escasez de agua y de deterioro de los bosques, entre otros elementos que ya mencioné. Por otro lado, la intromisión de trabajadores del gobierno municipal en territorio de Chichila para construir algunas presas sin contar con la autorización de la comunidad, llevó a Fulgencio y al ex presidente de Bienes Comunes, Darío Rodríguez, a dar forma a un proyecto que derivaría en los convenios de compensación por servicios ambientales hídricos-forestales entre la comunidad y el gobierno municipal de Taxco de Alarcón. El conflicto con el presidente del gobierno municipal, Efrén Parra (1996-1999) y la planeación de un proyecto ecoturístico, transformaron las instituciones y las prácticas de apropiación comunitarias, principalmente de los recursos forestales.

La negociación de los convenios de compensación por servicios ambientales entre la comunidad y el gobierno municipal y el desarrollo institucional derivado del desarrollo del proyecto ecoturístico, suceden casi de manera simultánea, pero para hacer más claro el análisis me ha parecido pertinente separarlos. Primeramente abordaré el tema del proyecto ecoturístico y los marcos institucionales generados a partir de esa propuesta, es decir, el Ordenamiento Territorial Comunitario y la última versión del Estatuto Comunal. Esos elementos han jugado un papel muy importante en la consolidación de los convenios de

compensación por servicios ambientales hídricos-forestales, así como en la consolidación de la estrategia comunitaria de conservación. En un segundo momento, analizaré el proceso que llevó al diseño e implementación de los convenios de compensación por servicios ambientales hídricos-forestales entre Chichila y el gobierno municipal de Taxco. La adopción de esos proyectos surge a partir de un conflicto asociado con la apropiación de los recursos naturales.

### **7.3.2.1. Conservación: del ecoturismo al Ordenamiento Territorial**

Las estrategias conservacionistas en Chichila han sido impulsadas principalmente por el Sr. Fulgencio Salgado, quien desde que fue nombrado presidente de Bienes Comunales ha participado activamente en la generación y ejecución de propuestas de conservación y en la generación de proyectos de desarrollo económico local. Fulgencio deseaba generar fuentes de empleo para la comunidad a fin de solucionar el problema de la migración y desarrollar alternativas productivas, que permitieran modificar las prácticas de apropiación extractivas de los recursos forestales locales. Su idea era generar un polo ecoturístico en la región, aprovechando las ventajas que ofrece la cercanía con Taxco. Como ya lo he mencionado antes, la tala de árboles históricamente había sido la principal fuente de ingresos de muchas familias en Chichila y la causa fundamental de la actual percepción de deterioro de los bosques y escasez del agua.

Fulgencio como Presidente de Bienes Comunales se dio a la tarea de buscar financiamiento de programas gubernamentales para promover las actividades ecoturísticas en Chichila. Desde el inicio se encontró con que la comunidad debía reunir varios requisitos para poner en marcha ese proyecto. En primera instancia resultó indispensable que la comunidad elaborara su ordenamiento territorial, para lo que era necesario contar con la certificación del Procede. Fue entonces que el presidente de Bienes Comunales inició los trámites respectivos ante el Registro Agrario Nacional (RAN). La certificación se obtuvo el 21 de diciembre de 2000 con la delimitación del territorio comunal y las áreas urbanas,

pero por decisión de los comuneros no se incluyeron los solares y las parcelas, porque ellos no permitieron que se levantara la información necesaria debido a que desconfiaban de las autoridades federales.

Para ejecutar el proyecto ecoturístico, también era necesario elaborar un Ordenamiento Territorial Comunitario (OTC)<sup>134</sup>. Para ello se contó con apoyo económico del Procymaf. En este proceso fue fundamental la colaboración del prestador de servicios técnicos forestales, el ingeniero forestal Federico Gutiérrez. Él empezó a colaborar con la comunidad de Chichila por invitación expresa del presidente del Comisariado, quien obtuvo sus datos del padrón de prestadores de servicios técnicos de la Conafor. Su apoyo fue fundamental para la elaboración del OTC, la nueva versión del Estatuto Comunal, así como para establecer criterios de manejo del territorio y sus recursos naturales.

La definición de los usos del territorio que derivó en la creación del actual OTC, duró un año y medio de trabajo. El Sr. Salgado y el Ing. Gutiérrez coordinaron y ejecutaron las labores de difusión de información entre los miembros de la comunidad, por medio de la realización de más de cincuenta talleres informativos y de capacitación. Para llevar a cabo esos talleres, la comunidad agraria se dividió en tres zonas: (1) San Pedro, (2) Chichila y (3) Agua Escondida y Cajones. Esos pueblos eran sede de las reuniones, a las que acudían los habitantes de los pueblos cercanos.

La aceptación del ordenamiento no se dio de manera automática entre los comuneros, ya que algunos de ellos tenían el temor de sufrir la afectación de los derechos de propiedad sobre sus parcelas y solares o sus derechos comunales. Otros grupos se manifestaron en desacuerdo respecto a la decisión de restringir los usos de los recursos forestales, así como la supresión total del uso de agostadero. Pero esas discrepancias no impidieron que por mayoría, la

---

<sup>134</sup> El Ordenamiento Territorial Comunitario (OTC) es un instrumento de planeación territorial que permite gestionar sustentablemente los usos de suelo con una visión de largo plazo, considerando las características ecológicas, económicas y sociales locales. El propósito de ese instrumento es contribuir a la conservación y uso óptimo del territorio y sus recursos.

Asamblea General decidiera fomentar la conservación de los recursos forestales (67% de los usos del territorio corresponden a conservación y preservación de los bosques).

La diferencia entre el área forestal de preservación y de conservación, es que en el primer caso se trata de zonas en las que existen corrientes permanentes de agua, o en su defecto son áreas clave para la captación de ese recurso. En ellas no se permite llevar a cabo actividades extractivas, ya que son ricas en biodiversidad y tienen gran importancia para la conservación de los servicios ambientales. Mientras que las áreas de conservación son aquellas en las que no nacen o no existen corrientes permanentes de agua, en ellas se puede realizar algún tipo de aprovechamiento doméstico o comercial, previo estudio técnico, el cual debe ser analizado y autorizado por la Asamblea General y contar con el aval del Consejo Técnico Consultivo Comunal.

El OTC define que el área forestal de preservación, que representa el 31% de la superficie comunal, estará dedicada a la protección de la biodiversidad y la conservación de los servicios ambientales hídricos (específicamente para la captación de agua). Ese instrumento fue fundamental para la posterior negociación de los convenios de compensación por servicios ambientales con el gobierno municipal, ya que define claramente la extensión y ubicación de la zona de preservación.

La elaboración del ordenamiento implicó la transformación y/o adaptación Estatuto Comunal vigente, a fin de hacer compatibles las reglas con los usos del territorio definidos en ese instrumento. La nueva versión del reglamento interno y el OTC fueron aprobados por la Asamblea General el 2 de diciembre de 2002, contando con la presencia de representantes de la Conafor, Procymaf, la Procuraduría Agraria y otros funcionarios de dependencias federales. En el OTC se definieron los siguientes usos del suelo y las áreas en las que se localizan:

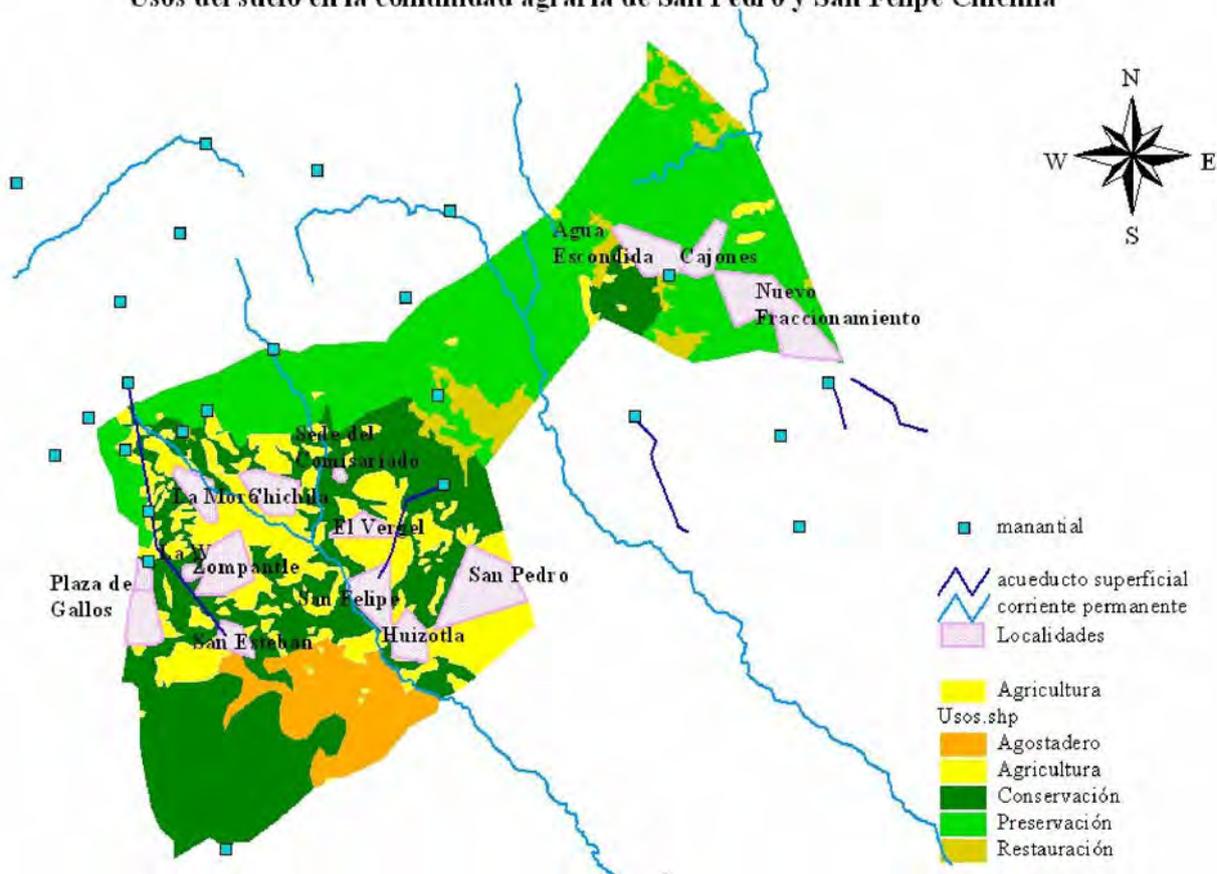
- Asentamientos humanos: donde se asientan los pueblos.
- Agrícola: las zonas de cultivo ubicadas alrededor de las localidades, aunque existen áreas dispersas en la parte alta de la comunidad y en el área forestal<sup>135</sup>.
- Forestal: los terrenos que están o estuvieron cubiertos por bosques o selvas bajas o aquellas zonas que hoy están degradadas o erosionadas por efecto de las actividades humanas, en las que no existen asentamientos humanos o cultivos. Existen tres tipos de uso forestal: preservación, conservación y restauración.

En el siguiente cuadro e ilustración se muestra la información relativa a la extensión y ubicación de cada uso del territorio comunal.

<b>ESQUEMA TERRITORIAL</b>	<b>TIPO DE USO DEL SUELO</b>	<b>SUPERFICIE HA</b>	<b>%</b>
Aprovechamiento	Agrícola	712.4	14.6
	Asentamientos Humanos	523.5	10.7
Preservación	Forestal	1,528.40	31.4
Conservación		1,748	35.9
Restauración		359.2	7.4
<b>TOTAL</b>		<b>4,871.5</b>	<b>100%</b>

<sup>135</sup> Principalmente hacia el Puerto de la Trampa, Plaza de Gallos, Cajones y Agua Escondida.

### Usos del suelo en la comunidad agraria de San Pedro y San Felipe Chichila



En la ilustración he incluido el uso de suelo de agostadero para mostrar la zona en que se realizaba esa actividad, que fue suspendida porque el ganado bovino y caprino destruía el renuevo de las plantas, causando la compactación del suelo. El área destinada a ese uso se declaró forestal de conservación.

También se incluyó un Área de Urbanización que denominaron como Ecológica<sup>136</sup>, incluso ese polígono fue reconocido por el Procede. Esa zona se localiza cerca de la presa San Marcos. El polígono fue dividido en 233 lotes, para beneficio de las familias de la comunidad (Gutiérrez, 2002).

<sup>136</sup> Se le ha denominado ecológica porque se planea el reciclaje y manejo de los residuos.

La mayor parte de la gente respeta los usos establecidos en el OTC, pero existe un grupo de comuneros que continúa talando ilegalmente árboles en la parte alta de la comunidad, y aunque se les sanciona, el castigo es laxo. Es importante señalar que entre los comuneros entrevistados, pocos entienden y conocen claramente el ordenamiento y su utilidad en el largo plazo, la mayoría de ellos está en proceso de familiarizarse con él.

Para la elaboración del OTC la Comisión Nacional Forestal (Conafor), a través del Programa de Conservación y Manejo Sustentable de Recursos Forestales en México (Procymaf) y el Proyecto de Conservación Comunitaria de la Biodiversidad (Coinbio), otorgaron fondos a la comunidad. El dinero del Procymaf sirvió para desarrollar el ordenamiento territorial, mientras que el financiamiento del Coinbio se utilizó para realizar talleres comunitarios de capacitación ecoturística y acciones de restauración forestal.

Como se puede apreciar el proyecto ecoturístico desató y consolidó una serie de cambios institucionales y sociales en la comunidad a partir del año 2000, particularmente durante la gestión de Fulgencio Salgado. Paralelamente Fulgencio Salgado, Darío Rodríguez y Federico Gutiérrez empezaron a trabajar en la formulación de una propuesta que más tarde derivó en la firma de los convenios de compensación por servicios ambientales, pero este tema lo abordaré a detalle en el siguiente apartado.

La consolidación del proyecto ecoturístico ha sido lenta, ha implicado un arduo trabajo de capacitación por parte del asesor técnico y los promotores comunitarios que están involucrados en el tema. Los miembros de la comunidad de Chichila se han coordinado con las autoridades de las comunidades vecinas de Atzala, Cacalotenango y Landa para promover una Red de Ecoturismo Comunitario, así como con funcionarios de distintos órdenes de gobierno (federal, municipal y estatal) para promover el proyecto con el sector turístico y educativo local y regional.

Desde 2003 Chichila cuenta con un Comité de Ecoturismo liderado por cuatro comuneros, quienes son los pilares del proyecto y participan activamente en cursos de capacitación e intercambio de experiencias con otras comunidades de la República Mexicana que han puesto en marcha proyectos similares. También se ha trabajado conjuntamente con la Red de Ecoturismo Comunitario regional, a fin de que las comunidades participantes obtengan provecho del potencial turístico de la región.

A finales del 2005 en la localidad de Agua Escondida se construyeron varias cabañas, un comedor y algunos senderos. La inversión total fue de \$600 mil pesos, un 50% fue aportado por la Conafor<sup>137</sup> y otro 50% por la comunidad. Pese al esfuerzo realizado para generar infraestructura, un año después de terminada la obra, no se habían logrado poner a trabajar las cabañas y el restaurante debido por un lado, al relevo de autoridades (el nuevo Comisariado de Bienes Comunales no estaba enterado del proceso), la falta de recursos económicos para equipar las cabañas y comprar equipo y a insuficiente promoción del área como alternativa turística.

El ecoturismo ha creado expectativas entre los miembros de la comunidad, porque esperan que genere fuentes de empleo para los comuneros y sus familias. Existe una percepción diferenciada geográficamente sobre los beneficios que puede aportar ese proyecto. Los habitantes de las localidades de la parte baja consideran que no se verán beneficiados con la derrama económica del proyecto porque las cabañas están muy lejos de sus pueblos, incluso hay quienes dicen: *¿por qué a los de arriba los van a beneficiar si todos somos comuneros?* Aunque los comuneros también reconocen que las localidades que se encuentran en la parte alta son las más pobres y marginadas, por lo que ese proyecto les ayudaría a mejorar su situación económica. El ecoturismo aún no está regulado por ningún marco normativo comunitario, sólo se menciona de manera marginal en el Estatuto Comunal. Sin

---

<sup>137</sup> No existe un programa gubernamental que como tal promueva las actividades ecoturísticas, sin embargo, Conafor otorgó apoyo financiero para potencializar esa iniciativa.

embargo, los comuneros cada vez están más conscientes de la importancia de conservar los recursos forestales para beneficio de la comunidad y de la sociedad en general. Además reconocen que ese proyecto puede generar ingresos para muchas familias.

La importancia del fomento de las acciones de conservación también fue recuperada en el diseño de los convenios de compensación por servicios ambientales hídricos-forestales, los que surgieron a partir de un conflicto entre el municipio de Taxco de Alarcón y la comunidad de Chichila. Pero estos elementos los explicaré a continuación.

### **7.3.2.2. Conflicto y negociación: los convenios de servicios ambientales con el gobierno municipal de Taxco**

En las últimas décadas, independientemente del partido político que gobierne el municipio de Taxco de Alarcón, la preocupación por resolver el problema llevó a plantear un proyecto de construcción de infraestructura hidráulica en la región. El propósito era asegurar el abastecimiento de agua en cantidad y calidad, sobre todo en la época de estiaje (marzo a mayo) y reducir el pago a la Comisión Federal de Electricidad (CFE) por el bombeo del agua desde el río Chontalcoatlán (en 2006 ese monto ascendía a un millón 700 mil pesos mensuales)<sup>138</sup>.

Fue durante la gestión del panista Marcos Efrén Parra (1996-1999) que el ayuntamiento intentó construir varias presas en terrenos de Chichila, sin contar con la autorización de la comunidad. La incursión de personal del municipio ocurrió en 1998 y provocó la reacción inmediata de la comunidad y el desalojo de los trabajadores del ayuntamiento, tal y como lo manifiesta el siguiente testimonio:

---

<sup>138</sup> El monto es tan elevado porque el agua tiene que recorrer 12.5 kilómetros de distancia desde el río hasta la ciudad de Taxco. Ese trayecto se realiza en dos etapas, cada una de 6 kilómetros aproximadamente. En la primera, el agua es bombeada escalonadamente pasando por cinco sitios o cárcamos, el primero se localiza a 2,100 msnm y debe dirigirse hacia la planta potabilizadora (que es el cuarto cárcamo) localizada a 2,960 msnm. A partir de ahí inicia la segunda etapa que conduce el agua por fuerza de gravedad a la ciudad de Taxco. Entrevista al Subdirector de Planeación Estratégica, CAPAT. 6 de diciembre de 2006.

... vienen y empiezan a trabajar y los paramos y les dijimos *a ver qué pasó, esto no es un terreno de nadie, es una comunidad que nos pertenece a nosotros*. Entonces el arquitecto [el presidente del Comisariado] ordenó inmediatamente que se suspendieran las labores y que se retiraran. Había como 40 ó 50 trabajadores. Estaban dándole duro y nosotros fuimos como 200 o más...<sup>139</sup>

Las obras se suspendieron después de la intervención de la comunidad. La acción de las autoridades municipales puso en evidencia el desconocimiento de los derechos de propiedad de la comunidad sobre su territorio y las normas federales que legitiman esos derechos. La decisión unilateral de llevar a cabo una obra sin contar con el permiso de la comunidad, ni de la Comisión Nacional del Agua (CNA) entidad que debe autorizar la generación de infraestructura y el aprovechamiento de aguas nacionales a través de una asignación, sólo tuvo impacto a nivel local, materializándose con el enfrentamiento de la comunidad y los trabajadores del municipio. Ese hecho culminó con el desalojo libre de violencia.

Desde la perspectiva del priísta Abraham Ponce, quien fue Presidente Municipal en el periodo siguiente al de Efrén Parra (2002 a 2005) el ayuntamiento tenía la facultad de controlar el territorio comunal de manera independiente y autónoma, sin avisar ni considerar la opinión de los propietarios o de otros órdenes de gobierno. Al referirse a la intervención de su predecesor, Efrén Parra, en territorio de Chichila, Ponce menciona que:

... el ayuntamiento hizo una toma adicional en la presa de San Marcos, la entubó. Pero estaban muy molestos [los de la comunidad] por varias razones: primero, porque no se les había tomado en cuenta, aunque en sentido estricto jurídico y legal, no había porque avisarles, era una obra del municipio era un encauzamiento del orden federal dentro de la vía federal y en sentido estricto no había necesidad de avisarles. Pero a veces es mínimo el esfuerzo y es enorme el problema cuando no se hace ... En esa ocasión ellos se quejaban de eso, que no se les había pedido permiso, ni siquiera se les avisó y mucho menos se celebró un convenio... para que se dé una idea, llevaron camionetas, amarraron cadenas a la tubería y la destrabaron de donde estaba colocada. Ahí quedó toda torcida la tubería. En fin fue toda una revuelta ...<sup>140</sup>

---

<sup>139</sup> Entrevista a Ex Comisariado. 6 de abril de 2006.

<sup>140</sup> Entrevista al Ex Presidente Municipal de Taxco. 8 de diciembre de 2006.

Los miembros de la comunidad ejercieron su legítimo derecho de excluir a los trabajadores del gobierno municipal de su territorio. Por su parte, el gobierno municipal cometió el error político de no concertar con la comunidad, hecho que hubiera permitido que ambas partes llegaran a un acuerdo, tal y como después sucedió con la firma de los convenios de servicios ambientales.

En el conflicto con Efrén Parra, el Sr. Fulgencio Salgado encabezó el “grupo de resistencia” que desalojó a los trabajadores del gobierno municipal. Un par de años después Fulgencio, Darío y el asesor técnico forestal, articularon una propuesta que sin planearlo como tal, derivaría en lo que se denominó localmente como “Convenios sobre el Uso del Suelo y Servicio de Paso para el Otorgamiento de Servicios Ambientales” en tres cuencas que dan nombre a esos convenios: Posa Redonda, San Marcos y La Zavala. El propósito era construir tres presas en territorio de la comunidad con el propósito de captar el agua que posteriormente se utilizaría en la ciudad de Taxco.

Fulgencio, el Arq. Darío y la parte técnica fuimos al ayuntamiento y les hicimos un planteamiento a la Comisión de Agua Potable (CAPAT). Llegamos primero como una idea. Ellos tenían una evaluación de los gastos de agua de cada una de las cuencas, entonces dijeron *nos interesa esta cuenca, esta cuenca y esta cuenca*. La comunidad ya había definido que esas áreas eran de preservación y les dijimos *estamos en lo dicho*. Se estableció una negociación que no fue con criterios técnicos, porque no se basó en el volumen de agua que se podía captar la base de la tarifa o cuota a cobrar, sino más bien fue una propuesta del presidente municipal de decir, yo les doy 50 por esta, 50 por esta y 25 por esta<sup>141</sup>.

Esa iniciativa fue bien recibida por el gobierno municipal de Abraham Ponce. Tanto la comunidad como las autoridades municipales tenían muy presente el conflicto surgido con la administración de Efrén Parra, provocado por su negligencia para negociar con los propietarios. Esta vez Abraham Ponce como presidente municipal se esforzó en concretar los convenios, que a todas luces le resultaban favorables a nivel político, económico y social, porque le permitiría asegurar la provisión de agua en la ciudad de Taxco en la época más crítica del año.

---

<sup>141</sup> Entrevista al Prestador de Servicios Técnicos Forestales. 7 de diciembre de 2006.

A partir de la propuesta presentada por la comunidad, se sentaron las bases para negociar los convenios de servicios ambientales. El gobierno municipal se comprometió a pagar una cantidad por cada presa y la comunidad se comprometió a conservar los recursos forestales locales, a fin de permitir la constante provisión de agua. En estricto sentido y según lo plantea la teoría de los pagos por servicios ambientales, los convenios contravienen el sentido de los servicios ambientales, ya que la construcción de las presas implica el cambio de uso de suelo forestal y lo que se busca con el pago por servicios ambientales es evitar la deforestación y fomentar las acciones de conservación y mantenimiento de la cobertura forestal, elemento que también está presente en los convenios. Pero la construcción de las presas tuvo impactos ecológicos importantes, prueba de ello fue que el gobierno municipal sembró doce mil árboles (de cedro blanco y pino) en una superficie de doce hectáreas para remediar los daños<sup>142</sup>.

Las negociaciones para la firma de los convenios iniciaron al final del mandato de Fulgencio y continuaron durante el primer año del nuevo presidente electo de Bienes Comunes, Rogaciano Rodríguez (2003-2006). Como ya lo mencioné antes, Rogaciano es funcionario del gobierno municipal, amigo y correligionario de Abraham Ponce. Después de diecisiete reuniones de trabajo entre los miembros de la comunidad agraria y las autoridades del gobierno municipal, fue posible acordar las características y condiciones de los Convenios, los que se firmaron entre 2003 y 2004. Abraham Ponce menciona que ese proceso no fue fácil, debido a las diferentes visiones que existen en la comunidad. Sin embargo, el Ing. Ponce logró negociar con los comuneros y poner en marcha los convenios. A continuación su testimonio:

Realmente ustedes de todos modos esa agua la ven pasar nada más y a Taxco le hace falta: *aprovechémosla, yo les puedo ayudar con algunas obras de su comunidad* Y por ahí empecé a motivarlos. Cuando terminé de recorrer todas las comunidades, entonces sí pedí que me dieran oportunidad de estar en una asamblea general del ejido. ... quiero decirle que hubo una enorme resistencia

---

<sup>142</sup> Estos árboles se plantaron en el punto denominado “La Cruz del Rosario” que también comprende el paraje conocido como la Zavala y el puente San Marcos. Boletín de prensa, 2004.

también ahí. Había obviamente algunas personas que militan en otros partidos diferente al mío y por ese solo hecho, ellos ya iban en una disposición de oponerse. ... También a ellos me acerqué ... fui y los visité a sus casas y les sensibilicé un poco del proyecto que a todas luces era noble para la ciudad de Taxco<sup>143</sup>.

Los comuneros aducen que la principal razón para apoyar los convenios de servicios ambientales hídricos-forestales, es el apoyo económico que pueden obtener del gobierno municipal por el aprovechamiento del agua que ellos no están utilizando y que necesitan los habitantes de la ciudad de Taxco.

... pues qué bueno que de esa manera se le ayude a la gente de Taxco, de pasarle agua, porque también hay mucha gente, y aquí si no necesitamos por ahora el agua, pues que la aproveche<sup>144</sup>.

El testimonio anterior, muestra que si la escasez de agua fuera más importante en la comunidad de Chichila, no sería tan fácil llegar a un acuerdo para que la utilice el gobierno municipal.

La comunidad y el gobierno municipal acordaron la construcción de tres presas: Posa Redonda, San Marcos y La Zavala. Para cada una se firmó un convenio, en los que se establecen los derechos y obligaciones a los que están sujetos ambos, así como el monto a pagar por cada una de ellas. A continuación menciono brevemente las características de cada convenio:

1. *Convenio sobre el uso del suelo y servicio de paso, para el otorgamiento de servicios ambientales de la cuenca Lo de Zavala o Capulines* firmado el 12 de noviembre de 2003, por el que se pagaría \$50 mil pesos mensuales. Pero esta presa quedó inconclusa, por las razones que más adelante explicaré.
2. *Convenio de servicios ambientales hidrológicos, relativo al uso de suelo y servicio de paso, y a la construcción de presas y represas sobre la cañada denominada La Posa Redonda*, firmado el 12 de marzo de 2004 por el que se paga \$25 mil pesos mensuales.

---

<sup>143</sup> Entrevista a Ex Presidente Municipal. 8 de diciembre de 2006.

<sup>144</sup> Entrevista al Comisario de El Vergel. 16 de diciembre de 2006.

3. *Convenio de servicios ambientales hidrológicos, relativo al uso de suelo y servicio de paso Presa de San Marcos II y III*, firmado el 23 de diciembre de 2004 por el que el ayuntamiento paga \$50 mil pesos mensuales.

El acuerdo fue que los pagos se harían siempre y cuando el gobierno municipal estuviera utilizando el agua. Antes que el municipio iniciara la construcción de las presas, la Comisión de Agua Potable del Ayuntamiento de Taxco (CAPAT) realizó un estudio técnico para determinar el volumen de agua que se podía captar en las presas, el cual concluyó que la capacidad de almacenamiento de cada presa era de aproximadamente de 100 mil m<sup>3</sup> de agua<sup>145</sup>. La ciudad de Taxco requiere 5,666 m<sup>3</sup> diarios (La Jornada, 2008) para abastecer a la población. Según la capacidad de almacenamiento reportada en ese estudio, las presas de los dos convenios vigentes pueden abastecer de agua a la ciudad por 35 días; si las tres presas estuvieran funcionando sería posible abastecer por 52 días a la población. El gobierno municipal paga anualmente \$20.4 millones de pesos por el bombeo de agua a la Comisión Federal de Electricidad, mientras que el municipio paga a la comunidad \$900 mil pesos anuales por los Convenios La Posa Redonda y San Marcos. Si estuvieran funcionando los tres convenios, Chichila estaría recibiendo anualmente \$1.5 millones de pesos, cifra menor a la mensualidad que paga el municipio por la electricidad, que asciende los \$1.7 millones de pesos. El gobierno municipal está pagando aproximadamente \$300 pesos mensuales por cada metro cúbico bombeado, mientras que a la comunidad paga \$13 pesos mensuales por metro cúbico. A partir de los cálculos anteriores, es evidente que para el municipio de Taxco resulta conveniente económicamente continuar con esos convenios y para la comunidad representa un ingreso importante, que de otra manera no podría obtener.

La comunidad incluyó en cada convenio una cláusula a fin de asegurar la continuidad y cumplimiento de los acuerdos, independientemente de los vaivenes político-partidistas del gobierno municipal de Taxco. Por su parte, las autoridades municipales sólo se comprometieron a cumplir los acuerdos a lo

---

<sup>145</sup> Entrevista al Director de CAPAT. 6 de diciembre de 2006.

largo de esa administración, declarándose incompetentes para extender los compromisos más allá del periodo de gobierno de Abraham Ponce. Esa cláusula también refiere al derecho de la comunidad para convenir con las administraciones municipales subsecuentes, la modificación y/o mejora de las condiciones y exigencias de los actuales convenios.

Chichila estableció varias condiciones para la construcción de las presas, entre ellas, exigió que la mano de obra utilizada fuera originaria de la comunidad; que para comunicar las presas no se utilizaran tubos, sino que se respetara el cauce natural a fin de evitar la afectación del paisaje; que se evitara la tala de grandes extensiones forestales (aunque el impacto ecológico fue inevitable por lo que el gobierno municipal llevó a cabo acciones de remediación, sembrando árboles).

El gobierno municipal fue responsable de financiar la construcción de las presas y se comprometió a pagar mensualmente una cantidad siempre y cuando estuvieran 100% terminadas y el agua fuera utilizada por el municipio. En todos los convenios, el municipio exigió que el dinero fuera invertido en la protección, mantenimiento y restauración de las áreas forestales en las respectivas cuencas. En el siguiente capítulo analizaré con detalle la operación y funcionamiento de los convenios de compensación por servicios ambientales vigentes entre Chichila y el gobierno Municipal, específicamente me refiero al de Posa Redonda y San Marcos, así como la participación de la comunidad en el Programa de Pago por Servicios Ambientales Hidrológicos (PSAH) de la Conafor, por ahora me abocaré a explicar el por qué una de las presas no está funcionando.

La presa La Zavala no se terminó porque el ejido de Santiago Tetipac, que pertenece al municipio vecino de Tetipac, interpuso una demanda ante el Tribunal Unitario Agrario (TUA) número doce de Chilpancingo el 23 de enero de 2004. En esa denuncia el ejido se inconformó porque el presidente del ayuntamiento de Taxco, Abraham Ponce firmó un convenio para construir una presa en la cuenca La Zavala, que desviaría el cauce del Río Capulines, con lo que se afectarían sus derechos de uso para riego agrícola, a continuación un testimonio:

... el presidente municipal de Taxco, nos atropelló de una manera directa. Se metió a construir en una zona federal, sin ningún permiso. No tenía permiso de la federación, no tenía permiso de impacto ecológico, no tenía permiso de impacto ambiental, no tenía estudio ecológico, no nos presentó nada, ... a nosotros nos querían aplastar como una rana en la carretera. ... Nosotros no somos dueños de esa cuenca, ni Taxco, ni Tetipac, ni Santiago. Nosotros somos concesionarios nada más, porque tenemos un permiso de la federación para tomar agua cerril. Ese señor [Abraham Ponce] se vino a meter así, como cualquier dueño. ... San Pedro y San Felipe hicieron un convenio con Abraham dándole permiso a él, ... para que hiciera esa presa ahí. Le darían permiso en la tierra, pero el agua no es de ellos, porque estudiando y viendo como está la ley, el suelo si le pertenece al estado, pero el subsuelo no<sup>146</sup>.

Desde 1946 el ejido de Santiago Tetipac cuenta con una concesión para aprovechar las aguas del Río Capulines (que se encuentra en la cuenca de La Zavala). Esos derechos de aprovechamiento fueron confirmados en 1981 por la Secretaría de Recursos Hidráulicos y ratificados el 21 de julio de 1993 por la Comisión Nacional del Agua (Viveros, 2004). Recién se interpuso la demanda, el TUA ordenó a las autoridades municipales de Taxco detener la construcción de la cortina de la presa hasta que se emitiera la sentencia ejecutoria (Viveros, 2004). Tres años después (el 30 de agosto de 2007), el Tribunal declaró cerrado el expediente por “inactividad procesal”, debido a que las partes interesadas no dieron seguimiento al caso. Pero el 5 de diciembre de 2007 el Ejido de Santiago Tetipac promovió un amparo<sup>147</sup> que finalmente le fue negado en mayo de 2008<sup>148</sup>.

El conflicto en torno a La Zavala parece haber propiciado la intervención de la Comisión Nacional del Agua, la que inició un procedimiento administrativo en contra del Municipio que ponía en entredicho las bases mismas de los convenios que había suscrito con la comunidad. Al no haber otorgado al municipio de

---

<sup>146</sup> Entrevista al Presidente del Comité de Vigilancia del Ejido Santiago Tetipac. 7 de abril de 2006.

<sup>147</sup> Amparo agrario No. 390/2007. Tribunal Colegiado en Materia Penal y Administrativa de Acapulco.

<sup>148</sup> Entrevista telefónica al Magistrado del Tribunal Unitario Agrario No. 12. 6 de marzo de 2008. Entrevista a Secretaria del Magistrado del TUA No. 12. 4 de septiembre de 2008.

Taxco el permiso de asignación para el aprovechamiento de aguas nacionales y dado que a partir de los convenios estaría utilizando el agua sin contar con el permiso correspondiente, la CNA impuso una multa de \$934 mil pesos al gobierno municipal<sup>149</sup>. Además le ordenó destruir la cortina de la presa La Zavala (Viveros, 2004) por incumplir la ley. Sin embargo, las autoridades municipales están interesadas en negociar con la CNA, a fin de rescatar la inversión y evitar la destrucción de la infraestructura hidráulica, tal y como lo manifiesta el siguiente testimonio:

...por el pleito que se tuvo con Santiago Tetipac no podemos explotar el agua de La Zavala aunque el bordo está ahí. CNA dice *tu no tienes concesión, yo te sanciono y a parte te digo y te doy la orden de que destruyas ese bordo*. Lógicamente no podemos hacerlo porque es una fuerte inversión, entonces estamos esperando a que CNA tome más conciencia de esto en sus normas aplicables y que surtan un cambio para que podamos llegar a un acuerdo con ellos ... [la presa] tiene un costo de arriba de 2 millones de pesos<sup>150</sup>.

Es interesante hacer notar que la intervención de la CNA sólo se refirió a la presa La Zavala, las otras dos presas no suscitaron ninguna acción administrativa, pese a que legalmente podía haber intervenido porque el gobierno municipal no contaba con la asignación de aguas nacionales correspondiente, antes de empezar a construir las presas.

Ese conflicto fue heredado al nuevo presidente municipal, el panista Ramiro Jaimes (2005-2008), quien aceptó continuar con los convenios tal y como habían sido firmados por su predecesor. El primer año de su administración se hizo cargo de la deuda de la administración municipal anterior que ascendía a \$154 mil pesos. Pero el retraso en los pagos continuó. Hasta diciembre de 2006 las nuevas autoridades del ayuntamiento debían a la comunidad de Chichila \$654 mil pesos por doce meses de funcionamiento de los convenios La Posa Redonda y San Marcos, periodo durante el cual utilizaron el agua.

---

<sup>149</sup> Entrevista a la Síndico del Municipio de Taxco. 6 de diciembre de 2006.

<sup>150</sup> Entrevista al Director de la CAPAT. 6 de diciembre de 2006.

Para saldar su deuda, Ramiro Jaimes propuso a la comunidad realizar un pago en especie, a través de la construcción de infraestructura (un auditorio, un mercado, una carretera, etc.) que además de beneficiar a la comunidad en general, favorecería el proyecto ecoturístico. Aparentemente la propuesta implicaba invertir más de lo que se adeudaba, pero la Asamblea General decidió que se cumplieran los convenios tal y como habían sido refrendados por el gobierno municipal. Entonces las autoridades del municipio exigieron a la comunidad el registro ante la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), a fin de poder justificar ese gasto en el presupuesto municipal. La Asamblea General acordó que en 2007 iniciaría los trámites para el registro como instancia prestadora de servicios ambientales hidrológicos, pero al momento de realizar la investigación ese asunto no se había resuelto.

Como se ha podido apreciar a lo largo de este capítulo, los supuestos establecidos normativamente con la política pública de servicios ambientales hídricos-forestales no han sido un elemento clave para el desarrollo de los proyectos de compensación en la comunidad de Chichila. El origen de la propuesta de esos convenios se sustenta en una dinámica local y regional que en el caso del gobierno municipal, claramente busca resolver la problemática de escasez de agua en la Ciudad de Taxco, mientras que para la comunidad, implica aprovechar su potencial natural para conservarlo, pero fundamentalmente para generar ingresos económicos que permitan el desarrollo de proyectos de desarrollo y fuentes de empleo permanentes.

El estudio de caso muestra que el proceso de apropiación local responde a una serie de condiciones sociales, políticas, económicas y ecológicas que se van construyendo y transformando históricamente como consecuencia de la dinámica local, pero también influida por factores externos. La adopción de los proyectos de compensación por servicios ambientales con el municipio no surgieron con el interés de crear un mercado, sino que más bien localmente se reconoce social y políticamente que las acciones que llevan a cabo los campesinos en la parte alta de la cuenca, redundarán en beneficios o prejuicios

para los habitantes de la ciudad de Taxco y las zonas aledañas localizadas en la parte baja, entre otros, principalmente porque las acciones que ellos lleven a cabo cuenca arriba, afectaran la provisión de agua.

Entre los supuestos de los proyectos de compensación por servicios ambientales están que se requiere contar con un estudio técnico y científico sobre el estado de los recursos naturales. Lo anterior tiene un doble propósito, por un lado, se busca contar con información consistente y comparable a lo largo del tiempo, a fin de saber si las acciones de manejo son efectivas; y por otro lado, implica contar con información que permita la valoración económica de los recursos naturales, además de implementar las acciones de manejo necesarias en el largo plazo. En el caso de los convenios entre Chichila y el gobierno municipal, la información básica con la que se cuenta es el OTC, que constituye un buen comienzo para dar seguimiento a las acciones de manejo emprendidas, así como el estudio técnico de la CAPAT para conocer la capacidad de almacenamiento de las presas. Sin embargo, se requiere un estudio más preciso sobre la capacidad de recarga de las cuencas, entre otros elementos. El monto que paga el gobierno municipal a la comunidad de Chichila por los convenios, no obedece a un ejercicio de valoración técnico o científico, ni siquiera a la disponibilidad presupuestal del municipio, ya que esa es la razón que aducen los funcionarios por el retraso de los pagos a la comunidad. Se trata de un acuerdo voluntario entre las partes participantes, que más allá de cualquier juicio de valor (sobre si el monto es justo o no) está produciendo una dinámica de interacción regional diferente a la acostumbrada.

Respecto al tema de la propiedad, el supuesto de los proyectos de servicios ambientales es que mientras estén claros los derechos será posible establecer mercados de compensación por servicios ambientales y asegurar las acciones de conservación. Pero el caso de estudio muestra que la condición de claridad en los derechos de propiedad, sobre todo del territorio, históricamente se cumple. Sin embargo, el tema se vuelve complejo cuando se analizan varios recursos de manera simultánea. La propiedad del agua, es percibida de manera

ambigua, porque las normas mexicanas dicen que es propiedad pública y el Estado es el único agente que puede decidir quién la usa y bajo qué condiciones, sin embargo en la práctica el control y la capacidad de apropiación directa hace que los agentes sociales perciban que son los propietarios. Pero esa percepción se modifica cuando existen conflictos de interés entre usuarios, situaciones en las que interviene el gobierno federal a través de diversas instancias de la administración pública federal, dígase en este caso la Comisión Nacional del Agua (CNA). La propiedad del agua, permite analizar las dificultades inherentes en la comprensión de lo que son o no los servicios ambientales y qué es lo que se debe compensar económicamente, a quiénes y bajo qué condiciones.

Entonces la claridad en los derechos de propiedad no es suficiente para asegurar el adecuado funcionamiento de los proyectos de compensación por servicios ambientales hídricos-forestales, sino que también resulta relevante conocer la dinámica local de apropiación, así como las interacciones sociales que ese proceso genera.

Los convenios de servicios ambientales hídricos-forestales (con el municipio y el gobierno federal), a diferencia de otros proyectos productivos en Chichila, han logrado sobrevivir y mantenerse vigentes pese a los vaivenes políticos locales y al incumplimiento de los pagos por parte del gobierno municipal. La experiencia de Chichila muestra que el desarrollo del proceso de conservación local, que incluye la puesta en marcha de los convenios de compensación por servicios ambientales, se ha ejecutado descentralizadamente. La intervención del gobierno federal fue para solucionar un conflicto de intereses, a través del Tribunal Agrario y la intervención de la CNA, asimismo sirvió para apuntalar las estrategias comunitarias de conservación a través de los diferentes programas que opera la Conafor.

El actual proceso de apropiación de la tierra, el agua y el bosque en la comunidad pone de manifiesto que las interacciones, sobre todo de los líderes políticos de la comunidad con agentes externos, ha permitido poner en marcha proyectos compatibles con la conservación, tal es el caso de los convenios de servicios ambientales y el ecoturismo. Ese desarrollo tiene un componente técnico importante y está respaldado por instrumentos que definen las características del proyecto de conservación y de manejo territorial de largo plazo (específicamente con el Ordenamiento Territorial Comunitario y el Estatuto Comunal).

El contenido de esos convenios y la definición de su funcionamiento reflejan la idiosincrasia local respecto a la propiedad y manejo de los recursos naturales, así como cierta autonomía para decidir las características y formas de operación de esos convenios a nivel local. La continuidad de los convenios depende de múltiples factores, que tienen que ver con la clara definición de los objetivos que se persiguen en el mediano y largo plazo, la participación corresponsable de los agentes involucrados, el contexto político y económico local, entre otros elementos. Hasta ahora, la operación de los convenios de servicios ambientales hídricos-forestales registra debilidades, pero también fortalezas que pueden ser capitalizadas regionalmente e incluso a nivel nacional, quizá como una experiencia que puede replicarse en otras regiones del país. En el siguiente capítulo analizaré con detalle las características de los convenios que están en operación, así como las fortalezas que posibilitan o las debilidades que limitan su funcionamiento.

## **8. Experiencias de Servicios Ambientales en Chichila**

Los convenios de compensación por servicios ambientales tienen una serie de componentes que mencioné al inicio de esta tesis, entre ellos: el tipo de institución que se construye, la definición de los agentes participantes, el servicio que se paga, el tipo y forma de pago, los derechos y obligaciones, las formas de verificación del cumplimiento de los compromisos, los derechos de propiedad, etc. Los elementos anteriores están acompañados de supuestos como que es posible lograr la conservación de los recursos forestales a través de la valoración económica de los recursos naturales y la implementación de proyectos de mercado.

El objetivo de este capítulo es analizar las características de los convenios de compensación por servicios ambientales entre la comunidad y el gobierno municipal que están funcionando; así como la participación de Chichila en el Programa de Pago por Servicios Ambientales Hidrológico (PSAH) de la Conafor. Este análisis complementa al capítulo anterior en el que abordé el proceso que llevó al establecimiento de esos convenios. En este caso, mi interés se centrará en analizar las posibilidades y obstáculos que enfrentan los participantes de esos convenios para lograr su cabal funcionamiento.

El capítulo está dividido en tres apartados. En el primero analizo la estructura institucional de los convenios de compensación por servicios ambientales hídricos-forestales entre Chichila y el gobierno municipal, además de incluir otros acuerdos locales relevantes vinculados con la apropiación del agua, como es el caso del convenio firmado con la empresa Agua de Taxco Yoli. En el segundo apartado me refiero a las características del programa de Pago por Servicios Ambientales Hidrológico (PSAH) de la Conafor. En tercer apartado analizo tanto los convenios con el municipio como con la Conafor, a fin de mencionar las posibilidades y limitaciones que enfrentan los participantes para lograr los objetivos planteados con su implementación y su cabal funcionamiento.

### **8.1. Convenios entre Chichila y el municipio de Taxco**

Teóricamente los proyectos de compensación por servicios ambientales, en particular los hídricos-forestales, deben reunir una serie de características institucionales, que permitan definir los derechos y obligaciones de los agentes sociales involucrados. Los convenios de compensación por servicios ambientales hídricos-forestales fueron firmados en 2003 y 2004, contando con la participación de las autoridades de la comunidad de Chichila, es decir, por el presidente de Bienes Comunales Rogaciano Rodríguez y el presidente del gobierno municipal Abraham Ponce Guadarrama. Esos convenios se denominaron como “*Uso de suelo y servicio de paso para el otorgamiento de servicios ambientales*” y la “*construcción de presas*” en las cuencas conocidas como: La Zavala, La Posa Redonda y San Marcos. Inicialmente su vigencia se estableció hasta el 2005, año en que finalizó la administración de Abraham Ponce, pero como lo mencioné en el capítulo anterior, la administración municipal de Ramiro Jaimes (2005-2008) aceptó continuar con los convenios.

El marco institucional que sustenta los proyectos de servicios ambientales locales está compuesto por tres convenios. En ellos se especifican los derechos y obligaciones asumidos por las partes contratantes, así como los parámetros generales que regulan las acciones de los agentes involucrados, a fin de cumplir con los compromisos establecidos. Según el testimonio del Director de la Comisión de Agua Potable y Alcantarillado de Taxco (CAPAT), esa instancia llevó a cabo un estudio técnico relacionado con la infraestructura hidráulica, más no con la dinámica hidrológica de la región. El estudio concluyó que la capacidad de captación de cada presa era de aproximadamente 100 mil m<sup>3</sup>. Pero según el testimonio de los promotores comunitarios de esa iniciativa, no se llevaron a cabo estudios técnicos que sirvieran de base para conocer el estado de conservación de los recursos naturales de la comunidad o que permitiera establecer los criterios para fijar el monto a cobrar en función del agua que se podía captar en las represas. El Ordenamiento Territorial Comunitario aprobado en el 2002, podría considerarse el estudio base pues permite conocer algunos

datos sobre los recursos naturales de la comunidad. Sin embargo, como lo mencioné en el capítulo anterior, la información que proporciona ese instrumento es limitada ya que se reduce a la descripción y localización del área geográfica de las zonas de conservación y provisión de los servicios ambientales, así como la identificación de las áreas forestales degradadas, pero ello no permite conocer la capacidad de recarga de los acuíferos en las cuencas.

Los proyectos de compensación por servicios ambientales, al plantear la creación de mercados, idealmente consideran la participación tripartita de los 1) compradores o usuarios del agua, 2) los vendedores, proveedores o propietarios y 3) el Estado como intermediario o instancia reguladora de las transacciones. El caso de estudio se refiere a la interacción entre una comunidad agraria (como proveedor del servicio) y el gobierno municipal (como comprador), contando con la intermediación e intervención del asesor técnico forestal de la comunidad, quien ha jugado un papel importante en la materialización de este y otros proyectos. A través de las actividades profesionales del ingeniero forestal, se manifiesta su interés por contribuir al desarrollo local y regional, además de ser una fuente de ingresos.

El acuerdo (“o transacción”) entre la comunidad de Chichila y el gobierno municipal no se rige por la lógica del mercado, de oferta demanda y competencia. Más bien esos convenios son resultado de una negociación política y del reconocimiento social y político de los usuarios de los recursos naturales (en este caso el gobierno municipal) de la capacidad de toma de decisiones de los propietarios que se localizan en la parte alta de la cuenca. El propósito de este acuerdo político es doble: por un lado se trata de resolver una problemática asociada a la escasez del agua en el área urbana de la ciudad de Taxco y por otra parte, la comunidad agraria busca generar ingresos y fuentes de empleo, además de conservar sus recursos naturales.

El mutuo reconocimiento de los agentes sociales también se ha manifestado a través de su disposición a cooperar en la consecución de objetivos comunes vinculados a una problemática social, que por un lado tiene que ver con la percepción de escasez de un recurso y por otro, con las limitadas posibilidades de desarrollo económico en la comunidad. Los convenios se sustentan en el pago que realiza el gobierno municipal a la comunidad, con el fin de que esta última conserve los recursos forestales y le permita el “servicio de paso” del agua captada en las represas que fueron construidas en el terreno de Chichila, hacia la ciudad de Taxco. Esos convenios de compensación han sido adaptados a las necesidades locales, según los usos y costumbres y el conocimiento previo que tienen los habitantes locales sobre convenios similares. El nombre de los convenios de servicios ambientales coincide con el convenio de la empresa Agua de Taxco Yoli S.A. de C.V. que como lo mencioné en el capítulo quinto, fue firmado desde mediados del siglo XX.

El pago por el servicio ambiental proviene del presupuesto público municipal. Los fondos provienen del erario público municipal, pero no del organismo municipal encargado de gestionar el agua, es decir, la CAPAT. El dinero que se paga a la comunidad no tiene relación con el cobro del agua a los usuarios de la ciudad de Taxco. Tampoco existe una contribución directa de los usuarios, que se destine a la conservación de los bosques y los servicios ambientales hidrológicos, tal y como sucede en el caso de Coatepec que mencioné en el capítulo primero de esta tesis. De hecho, el gobierno municipal ha propuesto a la CAPAT que en el corto plazo deberá hacerse cargo del pago de los servicios ambientales. El agua proveniente de Chichila sólo puede cubrir la demanda durante algunos meses (especialmente durante el estiaje). Esa Comisión tiene problemas financieros principalmente porque su recaudación es baja y por el oneroso pago a la CFE por el bombeo de agua desde el Río Chontalcoatlán.

Actualmente la comunidad debe recibir \$75 mil pesos mensuales por el pago de los convenios Posa Redonda y San Marcos. Sin embargo, el municipio ha retrasado el cumplimiento de sus compromisos por falta de fondos económicos. Hasta diciembre de 2006 el gobierno municipal debía a Chichila \$654 mil pesos,

correspondientes a doce meses en los que el ayuntamiento estuvo utilizando el agua almacenada en las presas. La comunidad utiliza ese dinero para llevar a cabo actividades de conservación y mantenimiento de los recursos forestales, como son reforestaciones, prevención y combate de incendios, restauración forestal, etc. Algunos comuneros opinan que esos recursos se debería distribuir entre la población, ya que en la comunidad no existen fuentes de empleo permanentes y los pocos ingresos que hay son por las remesas que envían los familiares que trabajan en Estados Unidos.

Según se establece en los convenios, el pago corresponde a la captación de agua, pero entendida más como almacenamiento que como recarga de los acuíferos. En sentido estricto y según las definiciones aceptadas por convención a nivel internacional y nacional sobre los servicios ambientales, ni el “almacenamiento”, ni la “renta” del área donde se construyeron las presas, ni el “derecho de paso” son servicios ambientales. Los convenios de servicios ambientales hídricos-forestales en la Chichila son una construcción social local, a partir de las necesidades manifestadas entre los agentes participantes. Es evidente que el término de servicios ambientales ha sido adaptado a las circunstancias político, sociales de la región.

Los convenios literalmente mencionan que la compensación es “para lograr la captación de una mayor cantidad de agua [...] con la finalidad de retener el agua que fluye libremente” a través de las presas, a fin de “brindar a la ciudadanía Taxqueña un mejor servicio del vital líquido”. La teoría dice que la compensación económica es por las acciones que unos agentes sociales llevan a cabo, de manera reflexiva, para mantener y conservar los recursos forestales y los servicios ambientales asociados. No es el almacenamiento ni la conducción del agua, sino la conservación forestal lo que supone redundante en la provisión de agua en cantidad y calidad, contribuyendo a la conservación del ciclo hidrológico, la biodiversidad y la regulación climática, entre otros elementos. Aunque los convenios de Chichila y el gobierno municipal hacen referencia a las acciones de conservación, esa no es la única razón del pago, también lo es el almacenamiento y el llamado “servicio de paso” del agua.

Es interesante hacer notar que los líderes de la comunidad, el asesor técnico y las autoridades municipales utilizaron el concepto de pago por los servicios ambientales, considerando las necesidades locales. Entonces, existen diferencias entre lo que se establece teórica y normativamente como un servicio ambiental hídrico o forestal y lo que significó para los agentes locales que participaron en el diseño y planeación de esos convenios. En primera instancia el acuerdo entre el municipio y la comunidad no genera un mercado, pues aunque se trata de una transacción en la que un agente paga y otro recibe la compensación por llevar a cabo determinadas acciones, esa transacción no se basa en la competencia. No existe una pluralidad de agentes oferentes ni una diversidad de agentes demandantes que haga prevalecer las preferencias y elecciones de unos sobre otros, ni a partir de ello se han fijado los precios.

Más bien las relaciones sociales locales han sido la pauta para establecer acuerdos de mutuo reconocimiento entre los agentes sociales involucrados. La firma de los convenios de compensación muestra que el gobierno municipal reconoció la capacidad jurídica y política de la comunidad para concertar las condiciones del acuerdo y viceversa. De hecho, ambos agentes pasaron por alto la intervención del gobierno federal, específicamente a la Comisión Nacional del Agua (CNA), lo que derivó en la suspensión de la construcción de la Presa La Zavala y la imposición de una multa por no contar con un permiso de asignación para el aprovechamiento de aguas nacionales.

Los convenios especifican que el municipio paga por la conservación de las cuencas que dan nombre a los mismos, pero no se definieron claramente ni la extensión, ni la localización del área en la que se deberán realizar las acciones de mantenimiento y protección de los recursos forestales, ni tampoco se precisó la manera en que se verificarán las actividades de conservación. A pesar de ello, los comuneros entrevistados saben que el área de conservación por la que se recibe la compensación “es la zona de conservación” o “la parte más alta de la comunidad”, que ha sido definida en el Ordenamiento Territorial Comunitario como área de preservación.

Los beneficios ecológicos de esos convenios fundamentalmente son para la población local y regional, aunque desde luego las acciones de conservación de los comuneros de Chichila aportan un sinnúmero de beneficios a nivel regional, no sólo por la provisión de agua en cantidad y calidad, sino también por la captura de carbono, la conservación de la biodiversidad, la retención de suelos, la producción de alimentos y materias primas, entre muchos otros. Las actuales prácticas de apropiación de los recursos naturales que fueron adoptadas colectivamente, contribuyen a la múltiple conservación y producción de servicios ambientales forestales, sin embargo en los convenios ese factor no se tomó en cuenta.

Los convenios confieren derechos y obligaciones tanto a la comunidad como al gobierno municipal. Los derechos de los primeros son recibir el pago acordado mensualmente por las presas en uso y la posibilidad de negociar con las administraciones municipales subsiguientes los términos y condiciones de esos instrumentos. Las obligaciones son realizar actividades de vigilancia, conservación y restauración en las cuencas consideradas en los convenios, coordinarse con los distintos órdenes de gobierno para realizar esas actividades y utilizar el pago de los convenios para dar mantenimiento a los recursos forestales. Por su parte, el gobierno municipal tiene el derecho de usar el agua captada en las presas 100% terminadas, en la proporción que “sea posible técnicamente”. Sus obligaciones son realizar el pago mensual establecido en cada convenio y hacerse cargo de la construcción de las presas. No se estableció ningún mecanismo de vigilancia o verificación del cumplimiento de los compromisos y obligaciones de los agentes involucrados. Sólo se especificó que en caso de que alguna de las partes incumpliera los compromisos asumidos, podía recurrir al Tribunal Unitario Agrario de Chilpancingo. Como ya lo expliqué antes, el ejido de Santiago Tetipac fue el que utilizó ese recurso al interponer una denuncia contra el municipio de Taxco de Alarcón, porque la construcción de una de las presas afectaba sus derechos de uso de agua de riego.

En el caso de la tierra y el bosque, la propiedad está claramente definida. La claridad legal está acompañada por el reconocimiento social y político de la comunidad como un agente autónomo, con el poder y la capacidad de tomar decisiones respecto a la gestión y manejo de sus recursos naturales. En ambos casos los derechos son claros, estables y están reconocidos social y legalmente. Prueba de ello, es que cuando Efrén Parra intentó construir las presas en territorio de la comunidad sin contar con su autorización, los comuneros detuvieron las obras. En cambio, en el caso del agua, al ser propiedad nacional, el Estado a través de la Comisión Nacional del Agua, es el único agente que tiene el poder de determinar quién puede usar el agua y bajo qué condiciones, para lo cual concede títulos tanto a los propietarios privados como a los distintos órdenes de gobierno. Sin embargo, el reconocimiento local de la propiedad del agua no es tan claro como en el caso de la tierra y el bosque, más bien existe ambigüedad en su definición tanto entre la comunidad como entre los funcionarios del gobierno municipal.

Los convenios de servicios ambientales entre Chichila y el municipio de Taxco, tal y como fueron diseñados, implican el uso de aguas nacionales, para lo que se requiere obtener el permiso correspondiente de la CNA para aprovechar el recurso. Este tema llevó a la doble impugnación de los convenios con el municipio, teniendo repercusiones para el gobierno municipal y la comunidad agraria de Chichila. Por un lado, el Ejido vecino de Santiago Tetipac denunció la afectación de sus derechos de uso de las aguas del Río Los Capulines y por otro lado, las autoridades municipales al obviar la obtención del permiso para aprovechar esas aguas, provocó que la federación le amonestara pidiendo la suspensión de la construcción de la presa La Zavala, así como la destrucción de sus avances y el pago de una multa. Es importante señalar que la CNA no ha actuado en contra del municipio respecto de los otros dos convenios (las presas Posa Redonda y San Marcos, que están en función), que también utilizan aguas nacionales, quizá debido a que esos usos no han sido impugnados por otro usuario, como ocurrió con Santiago Tetipac.

Las dificultades que se han presentado en la implementación de esos convenios sobre todo afectan al gobierno municipal, porque se detuvo la construcción de una de las presas y porque las autoridades municipales temen perder el dinero invertido en la construcción de esa presa<sup>151</sup>, que no saben si podrán utilizar en el mediano o largo plazo. En teoría desde 1986 se devolvió a los municipios el control sobre el agua y los servicios relacionados, pero sus atribuciones siguen estando condicionadas por la intervención del gobierno federal, a través de la CNA. Estos hechos permiten plantear el papel que deberá jugar el municipio en la toma de decisiones relacionada con la implementación de convenios de servicios ambientales hídricos-forestales. Mientras que en el caso de la comunidad, su actuación ha estado bastante más descentralizada respecto al gobierno federal, ya que ha sido capaz de tomar decisiones sobre la gestión del territorio y sus recursos naturales al margen de la intervención del gobierno federal, lo que queda demostrado con la firma de esos convenios.

Pese a que a nivel local la comprensión del significado de los convenios de servicios ambientales es difícil, la comunidad de Chichila poco a poco ha empezado a familiarizarse con el concepto, principalmente porque se habla del tema en las Asambleas Generales, en las que el prestador de servicios técnicos forestales explica que la compensación se recibe por las acciones de conservación de los bosques y no por el agua en sí. La asociación bosque - agua es algo intrínseco a la percepción de la propiedad del agua, ya que los comuneros consideran que ésta pertenece a la comunidad (aunque reconocen que es propiedad de la Nación), porque la utilizan, la controlan y dan mantenimiento a los recursos forestales que favorecen su provisión. Esos elementos hacen que emerja el tema de la propiedad de los recursos naturales, sobre todo por la propia naturaleza de los proyectos de compensación por servicios ambientales, que actualmente sólo se ocupa de los derechos vinculados a la propiedad del territorio, también implica la convergencia de otros derechos de propiedad, intereses, tipos de usuarios y percepciones, lo que puede acentuar las discrepancias y divergencias de intereses entre los agentes sociales involucrados en los convenios.

---

<sup>151</sup> La inversión es de más de 2 millones de pesos. Entrevista al Director de CAPAT. 6 de diciembre de 2008.

Los convenios de servicios ambientales ponen de manifiesto la debilidad de los compromisos asumidos por los funcionarios del gobierno municipal, pese a que económicamente les resulta conveniente utilizar el agua proveniente de Chichila (porque implica un ahorro económico y disponer de agua de mejor calidad en una época crítica del año), parece que los beneficios que obtienen con los convenios, no han fomentado el cumplimiento de los pagos en tiempo y forma. La relación actual entre el municipio y la comunidad muestra el intento del primero por establecer una relación hegemónica y de subordinación respecto a la comunidad, pero la comunidad también reconoce que ellos tienen poder de negociación, porque el recurso está en su territorio. Los constantes atrasos restan credibilidad y seriedad a los acuerdos y compromisos asumidos. Las actuales autoridades municipales aceptaron el compromiso de continuar con esos convenios al inicio de su administración, pero en los hechos su incumplimiento ha provocado el enojo de la comunidad.

Por otro lado, la comunidad requiere que el Consejo de Vigilancia de Bienes Comunes actúe de manera real y contundente en la verificación del adecuado uso de los recursos financieros para la ejecución de las acciones de conservación y mantenimiento de los recursos forestales. Algunos comuneros desconfían de las autoridades comunales en cuanto al manejo del dinero. Mientras no exista transparencia y una adecuada rendición de cuentas, así como un registro ordenado de las acciones realizadas con los recursos financieros, se acentuarán los conflictos de interés y el divisionismo político y social, el que también se manifiesta en los procesos de apropiación local de los recursos naturales, tal y como lo expliqué en capítulo séptimo con la creación del Ordenamiento Territorial Comunitario.

Por otro lado, existen similitudes conceptuales entre el objeto de la compensación en los convenios por servicios ambientales analizados hasta ahora y el convenio de uso de suelo y “servicio de paso” entre la comunidad y la empresa Agua de Taxco Yoli S.A. de C.V. El concepto de servidumbre está reconocido por la legislación mexicana y localmente también resulta un término familiar, al grado de que fue incluido en los convenios de servicios ambientales.

En el siguiente apartado analizaré brevemente el convenio con la empresa de refrescos, el que comparte algunas características con los convenios de servicios ambientales y que forma parte importante del proceso de apropiación de los recursos naturales en Chichila.

### **8.1.1. Convenio con la empresa Agua de Taxco Yoli**

El convenio entre la comunidad y la empresa Agua de Taxco Yoli, S.A. de C.V. no es un esquema de compensación por servicios ambientales, ni fue negociado para conservar los recursos forestales, ni para generar un esquema de desarrollo local. Sin embargo, me parece importante analizar sus características y funcionamiento, porque forma parte de las relaciones sociales de propiedad locales. Además, es un antecedente importante del proceso de apropiación local del agua entre un agente extracomunitario (una empresa) y la comunidad. Se trata de un convenio voluntario, que se cumple desde hace más de 50 años.

El convenio surgió a partir del interés del Sr. Manuel Castrejón, dueño de la empresa Agua de Taxco Yoli registrada en 1952. Él es creador del famoso refresco Yoli<sup>152</sup>. El empresario negoció con las autoridades de la comunidad el aprovechamiento de un manantial ubicado en la zona de Cajones, a cambio de un pago por lo que se designó una “servidumbre de paso”<sup>153</sup>:

Digamos que don Manuel necesitaba el agua para la embotelladora, le gustó un ojito de agua y vino a ver al comisariado y le dijo que necesitaba el agua, y en compensación le daría una *feriecita* para beneficio de la comunidad. Así se armó el convenio. ... la Coca-Cola de Taxco, decían que era la mejor agua de la República Mexicana, salió en los periódicos en los anuncios hace años. ... El agua era limpia, agua de pozo<sup>154</sup>.

---

<sup>152</sup> Este refresco goza de gran aceptación entre los consumidores no sólo locales, al grado de que desde 2005 Estados Unidos importa esta bebida para venderla en algunas ciudades de Texas, Georgia e Illinois. La compañía Yoli de Acapulco S.A., tiene un contrato de franquicia con Coca Cola lo que limita su expansión comercial en México. Por medio de ese acuerdo, Yoli de Acapulco embotella Coca Cola en Guerrero a cambio de no distribuir Yoli en otros estados para evitar la competencia (Corona, 2005).

<sup>153</sup> En el derecho civil, la servidumbre de paso se refiere al derecho que tiene el propietario de un predio de transitar a través de otro para llegar al suyo. Aquí se transformó el significado para aludir al paso del agua, lo que no corresponde a ningún tipo de servidumbre porque esa corriente es de propiedad nacional.

<sup>154</sup> Entrevista a Ex Presidente del Comisariado. 5 y 6 de abril de 2006.

El marco institucional entre la comunidad y la empresa, es un convenio que se firmó por primera vez a mediados de la década de los años 1950<sup>155</sup>. En él se especifica el monto, la periodicidad del pago y las obligaciones de los actores involucrados. Actualmente ese monto se ajusta conforme va aumentando el salario mínimo. La comunidad recibe \$7,500 pesos mensuales por el “derecho de paso” del agua, lo que representa un monto anual de \$90 mil pesos. Ese dinero se utiliza para sufragar gastos administrativos y de gestión de las autoridades del Comisariado. Pero esto no siempre ha sido así, hace aproximadamente 30 años el dinero se repartía entre las comisarías (en aquel entonces eran siete) y se utilizaba para sufragar gastos de gestión y generar infraestructura en las mismas. Actualmente ese ingreso es para uso exclusivo del Comisariado de Bienes Comunales.

Según el representante de la empresa, el contenido del convenio prácticamente no ha cambiado desde su surgimiento. Se revisa y ratifica cada tres años (cuando hay cambio de autoridades en la comunidad), con la intervención de las autoridades de Bienes Comunales en turno y del representante de la empresa.

El aprovechamiento de agua proveniente de Chichila representa ventajas económicas para la empresa, pues no debe invertir en ningún procedimiento para mejorar su calidad; no debe gastar en el bombeo para hacerla llegar hasta la planta. Esos elementos han sido determinantes para que la empresa haya mantenido el convenio por tantos años, tal y como lo hace notar el siguiente testimonio:

En Iguala trabajan con agua de pozo profundo ... [la extraen de entre] 50 a 100 metros [de profundidad], esa agua ya pasó por todos los minerales, capas de la tierra ... cuando llega allá tiene una dureza de 200 a 300 partes por millón, ¿qué se tiene que hacer con esa agua? Se tiene que meter a suavizadores para quitar esa dureza. La dureza es lo que hace que los tubos se llenen de sarro por dentro, es agua dura. El agua de manantial que tenemos aquí [en Chichila], tiene un promedio de 40 a 50 partes por millón de dureza, entonces a partir de ello podemos decir que tenemos agua de mejor calidad. ... Todavía la de Chontalcoatlán es más dura por eso ... no metemos tanta de esa agua para que no eche a perder la de aquí<sup>156</sup>.

---

<sup>155</sup> Ninguno de los entrevistados pudo precisar el año exacto en que se firmó este convenio.

<sup>156</sup> Entrevista al Subgerente de Producción de la Empresa Agua de Taxco Yoli S.A. de C.V. en Taxco. 27 de marzo de 2006.

La empresa tiene proyectado producir prioritariamente garrafones de agua. Se estima que se podrán obtener diez mil garrafones semanales, lo que representa el aprovechamiento de 9,600 m<sup>3</sup> de agua al año. Actualmente Agua de Taxco Yoli consume 50 m<sup>3</sup> diarios, lo que representa un consumo anual de 18 mil m<sup>3</sup>. En el Repda de la CNA no existe información referente a alguna concesión de agua proveniente de Chichila, por lo tanto no existe información disponible sobre el volumen de agua aprovechada.

Agua de Taxco Yoli cuenta con varias concesiones de agua del río Chontalcoatlán y como lo mencioné en el capítulo quinto, ha firmado un convenio similar con la comunidad vecina de Landa, entre otras. Pero en este caso, la empresa cuenta con una concesión de agua del manantial la Peña del Águila para aprovechar 21 mil m<sup>3</sup> anuales de agua para uso industrial. Dicha concesión fue renovada por última vez en 1995.

Las obligaciones de la comunidad de Chichila con la empresa son: cuidar las tuberías y vigilar que no se obstruyan y contaminen las fuentes de agua; permitir el libre acceso a los trabajadores de la empresa en terrenos de la comunidad para llevar a cabo reparaciones y dar mantenimiento a la infraestructura que conduce el agua hasta la planta. Desde la puesta en marcha de ese convenio no se ha presentado ningún problema en su cumplimiento. Ambas partes cumplen sus obligaciones y la comunidad es respetuosa de la infraestructura de la empresa; según el personal de la empresa no ha habido ningún “acto de *sabotaje*”<sup>157</sup> a lo largo del historia del convenio. No se creó formalmente un sistema de verificación del cumplimiento de las obligaciones, sin embargo existe una percepción generalizada entre los miembros de la comunidad de que las partes cumplen con sus obligaciones. La empresa además de pagar puntualmente la cuota convenida por el servicio de paso, también brinda apoyo en especie, por ejemplo, materiales para construcción para la realización de obras e infraestructura social o vende refresco a precio especial para las fiestas locales a petición expresa de los Comisariados.

---

<sup>157</sup> Entrevista al Subgerente de Producción de la Empresa Agua de Taxco Yoli S.A. de C.V. en Taxco. 27 de marzo de 2006.

Los comuneros entrevistados conocen el convenio, aunque la mayoría de ellos no tiene información precisa respecto a cuándo se firmó, ni la cantidad exacta del pago (aunque saben que es poca). Ellos mencionan que la empresa paga por el agua que utiliza, aunque no conocen el volumen de agua que consumen, pero suponen que es poca. Los comuneros dicen conocer ese convenio porque las autoridades les informan sobre él en las Asambleas Generales. Las autoridades entrevistadas consideran que el convenio funciona bien, porque se ha mantenido a lo largo del tiempo, además de que cada una de las partes cumple sus obligaciones. La ventaja de ese acuerdo es que los pagos se reciben puntualmente, por llevarse “una poca de agua” que ellos no usan.

Ese sí nos paga. Es poca muy poca agua la que se lleva, es poco también el dinero, pero ese nunca ha quedado a deber un quinto. Ya tiene mucho, ya tiene aproximadamente desde que yo me acuerdo, pues fácil unos 45 años...”<sup>158</sup>

El convenio de compensación por “servicio de paso” de agua, muestra lecciones modestas, pero importantes para el desarrollo de los convenios de compensación por servicios ambientales. Un elemento importante es la confianza que se ha alimentado por más de 50 años de vigencia del convenio, ya que las partes involucradas tienen la seguridad de que cumplirán los compromisos que les corresponden. Aunque el dinero que se paga es poco, tiene la particularidad de que ha sido constante y sostenidamente en el tiempo. Este convenio muestra que la obtención de un pago “justo” (a nuestros ojos) no está en la discusión. Lo anterior contrasta con el convenio entre la comunidad y el municipio de Taxco, que no cumple con el pago puntual, además de que las últimas autoridades municipales intentaron modificar los convenios para pagar a la comunidad en especie. Por otro lado, entre los supuestos de los convenios de servicios ambientales está el valorar económicamente la producción y/o provisión de los mismos a fin de lograr la equidad, pero tal parece que la concepción local sobre lo que es “justo” o no es distinta.

---

<sup>158</sup> Entrevista a Comisarios de El Cucharillo y San Esteban. 14 de Diciembre de 2006.

Si se observara el convenio de la empresa Agua de Taxco a la luz de lo que plantean teóricos como Wunder y colaboradores (2005, 4) sobre las características mínimas que debe reunir cualquier esquema de compensación por servicios ambientales, el convenio de “servicios de paso” puede encajar en esos parámetros, ya que es un acuerdo voluntario, está bien definido el objeto de la transacción; están claramente definidos los agentes sociales involucrados, es decir, un pueblo y una empresa; se cumple el principio de *condicionalidad*, porque los pagos responden a una acción concreta (no dañar la infraestructura existente que conduce el agua a la planta); se verifica el cumplimiento de las obligaciones establecidas contractualmente (el personal de la empresa acude periódicamente a la comunidad para dar mantenimiento y verificar el buen estado de las tuberías) y sobre todo, el pago periódico se lleva a cabo de manera puntual. El convenio con la empresa es un ejemplo sencillo, claro y funcional de algo muy similar a un proyecto de compensación económica por servicios ambientales; pero no es un servicio ambiental porque no reconoce ni fomenta las acciones de conservación de los recursos naturales, tal y como lo plantea la teoría de este tipo de acuerdos.

A continuación analizaré la participación de la comunidad agraria en el programa federal de Pago por Servicios Ambientales Hidrológico (PSAH) de la Conafor, que también ha sido importante en la consolidación de las estrategias de conservación a nivel local.

## **8.2. Participación de Chichila en el PSAH**

Los convenios de servicios ambientales con el gobierno municipal jugaron un papel importante para la posterior participación de la comunidad en el programa federal de Pago por Servicios Ambientales Hidrológicos (PSAH) de la Conafor. La aceptación de la comunidad en el programa dependió del cumplimiento de una serie de criterios de selección establecidos por el gobierno federal en las Reglas de Operación de ese programa<sup>159</sup>. Ese instrumento normativo especifica

---

<sup>159</sup> Publicadas en el Diario Oficial de la Federación el 3 de octubre de 2003.

los requisitos de participación, los derechos y obligaciones a las que están sujetos los participantes, la forma y condiciones del pago, el método de verificación del cumplimiento de las obligaciones y compromisos, entre otros elementos.

La Conafor definió las áreas elegibles por medio de imágenes de satélite. Los predios a considerar debían tener al menos el 80% de cobertura forestal, estar localizados en zonas críticas para la recarga de acuíferos y cerca de centros poblacionales de más de cinco mil habitantes. Esos criterios de elegibilidad fueron aplicados a nivel nacional. Las imágenes de satélite utilizadas constituyen la información base que permite confirmar los cambios en las condiciones de los ecosistemas forestales a lo largo del tiempo, en este caso los cinco años que dura el convenio.

Según la opinión de funcionarios federales del Programa de Desarrollo Forestal Comunitario (Procymaf) en Guerrero, entre los elementos que influyeron para que Chichila fuera aceptada en el programa, además de cumplir con los requisitos señalados en las reglas de operación, fue que contaban con una experiencia previa de compensación por servicios ambientales con el gobierno municipal. La Conafor, al aprobar la solicitud de Chichila, buscaba fortalecer las estrategias de conservación puestas en marcha.

La inscripción de la comunidad al programa de PSAH estuvo a cargo del Ing. Federico Gutiérrez, quien es el prestador de servicios técnicos forestales, después de que la Asamblea General decidió participar en el programa. Chichila fue aceptada en la convocatoria de 2004. Ese año Yextla, Las Joyitas y Mineral Real de Guadalupe, también fueron elegidas para beneficiarse con ese programa en el estado de Guerrero<sup>160</sup>. En su solicitud Chichila propuso incluir 3,600 ha de bosque, de las cuales sólo fueron elegidas 2,000 ha. La solicitud de la comunidad fue evaluada por funcionarios de la Conafor a partir de los lineamientos y requisitos establecidos en las reglas de operación. Una vez que

---

<sup>160</sup> En el 2005, se presentaron varias solicitudes pero no hubo beneficiarios elegidos en el estado, aparentemente porque la documentación estaba incompleta.

se aprobó la solicitud, los beneficiarios firmaron una carta de adhesión en la que se establecen los compromisos que deben cumplir a lo largo de los cinco años de vigencia del programa. Chichila terminó su participación en el programa en el año 2008.

Los actores involucrados en este programa son la comunidad agraria y el gobierno federal, a través de la Comisión Nacional Forestal. Aunque en la práctica también el asesor técnico ha jugado un papel fundamental, no sólo en el proceso de inscripción, sino también en la ejecución de los compromisos asumidos a través del programa. El pago que recibe la comunidad es directo y teóricamente debe corresponder a un área específica del territorio de la comunidad, pero tal y como sucede con el esquema de servicios ambientales municipal, esa zona no está claramente delimitada, sólo se sabe que es la parte más alta del bosque de la comunidad.

La Conafor ha establecido un valor específico dependiendo del ecosistema, se definieron dos grandes categorías: 1) los bosques mesófilos por los que se paga \$400 pesos por hectárea y 2) los bosques y selvas por los que se paga \$300 pesos por hectárea. El monto total que recibe Chichila por participar en el programa es de \$750 mil pesos anuales, lo que equivale a un monto promedio de \$375 por hectárea. Ese dinero se ha utilizado para construir una brecha de 15 kilómetros (que facilita el acceso a la zona forestal desde la parte baja de la comunidad), se creó un vivero comunitario, se llevaron a cabo actividades de reforestación y se pagaron jornadas de vigilancia.

Como en otros casos, las opiniones sobre cómo utilizar los recursos económicos que recibe la comunidad a través del programa son diversas y encontradas. Algunos comuneros están de acuerdo en que se destine al mantenimiento de la zona de preservación; pero otros consideran que se debería repartir entre los miembros de la comunidad, quienes se encargan de cuidar y resguardar el bosque, a continuación un testimonio que da cuenta de lo anterior:

... si a la comunidad le van a dar un dinero y le van a decir en qué gastarlo, entonces el dinero no es de la comunidad<sup>161</sup>.

Otro testimonio menciona que:

Está bien, porque si le pagan a la comunidad por cuidar el monte y el agua, es como si fuera una fuente de empleo. Si hubiera un gasto o algo para la comunidad ... ya no tendríamos que estar cooperando los ciudadanos, sino que ese dinero se puede usar para realizar obras. Es una ayuda económica<sup>162</sup>.

La utilización del dinero es un tema que pone de manifiesto las diferentes visiones y grupos de interés que interactúan en la comunidad. Por un lado existe acuerdo en que vale la pena conservar los recursos forestales, actividad que además de tener costos económicos, implica invertir tiempo y esfuerzo, así como días de trabajo no remunerado. Por otro lado, existe la necesidad de generar ingresos, que anteriormente se obtenían a través de la corta de árboles y que al restringir los usos como parte de los compromisos de conservación, algunos grupos (minoritarios) están descontentos:

... lo de las obligaciones [que hay que cumplir en el programa de la Conafor] a veces nos parece y a veces no, porque la Conafor da un dinero y dice en que hay que destinarlo. Están quitando la posibilidad de usar el bosque. No tenemos derecho a usar el dinero en obras civiles, no se distribuye entre los comisarios. No estamos de acuerdo en la forma en que se utiliza el dinero. La reforestación, la vigilancia, el control de incendios se han hecho aunque no se nos pague. Una parte debería destinarse a la conservación del bosque y otra a apoyar a las comisarías<sup>163</sup>.

El pago se realiza a través de un cheque que se emite anualmente y se entrega a las autoridades del Comisariado de Bienes Comunales. Es un subsidio gubernamental, que teóricamente debería utilizarse para generar un mercado de pago por servicios ambientales a nivel local, además de sufragar actividades de conservación y mantenimiento de los recursos forestales, este último objetivo se

---

<sup>161</sup> Entrevista a Comisario de San Esteban. 6 de abril de 2006.

<sup>162</sup> Entrevista a Comunero de San Pedro. 5 de abril de 2006.

<sup>163</sup> Entrevista a Comisarios de Cucharillo y San Esteban. 14 de diciembre de 2006.

ha alcanzado, más no el primero. El PSAH busca fomentar que los usuarios del agua en las áreas urbanas localizadas en la parte baja de las cuencas, paguen a los propietarios o custodios de los bosques para que continúen conservando la cobertura forestal en buen estado de conservación y por lo tanto contribuyan a la provisión de los servicios ambientales forestales. Sin embargo, las experiencias que se conocen hasta ahora no han logrado ese objetivo y los críticos de ese programa<sup>164</sup> plantean que existe el riesgo de que el dinero sólo se use para conservar los bosques durante la vigencia del programa, argumentando que después los beneficiarios no tendrán incentivos para realizar actividades de conservación y podrían cambiar el uso de suelo forestal por uno productivo. En sentido estricto se está pagando por conservar el uso de suelo de un área específica, además de realizar actividades de conservación, combate de incendios, restauración de áreas degradadas, entre otras.

Los beneficios que aporta la conservación de los recursos forestales y el mantenimiento de las cuencas son visibles a nivel local. Aunque desde luego se están generando múltiples servicios ambientales que no han sido valorados o incluidos en ese pago. Los derechos de los beneficiarios son obtener los recursos financieros en tiempo y forma y contar con el apoyo económico para elaborar un programa de manejo forestal. Las obligaciones son: no cambiar el uso de suelo y la cobertura forestal de los predios en el área acordada (por lo menos durante los cinco años de vigencia del programa). El beneficiario debe avisar a la Conafor en caso de que se presente cualquier eventualidad que afecte la cobertura forestal. Está prohibido realizar acciones que contribuyan a la deforestación o deterioro parcial o total de la cobertura forestal inscrita en el programa, para ello se deben realizar actividades de vigilancia. Además es obligación de los beneficiarios facilitar la realización de las actividades de monitoreo y evaluación del Programa por parte del personal que designe la Conafor.

---

<sup>164</sup> El Consejo Civil Mexicano para la Silvicultura Sostenible y el Colegio de Posgraduados, entre otros, han señalado que el apoyo del programa de PSAH es un subsidio.

El monitoreo es efectuado por operadores regionales de la Conafor, quienes se encargan de supervisar que se lleven a cabo las actividades de conservación acordadas en los tiempos requeridos, empleando el apoyo económico otorgado para tal fin. Para llevar a cabo la verificación del cumplimiento de las obligaciones, se emplean fotografías aéreas o imágenes satelitales. Si se descubre que se incumplen intencionalmente las obligaciones, se estipula una penalización del 30% en el pago y se pone en riesgo la permanencia del beneficiario en el Programa. Las verificaciones llevadas a cabo en Chichila han confirmado el cabal cumplimiento de sus obligaciones.

El tema de la definición de la propiedad fue relevante en el proceso de selección de los beneficiarios por parte de la Conafor, sobre todo porque se buscaba incorporar terrenos de comunidades, ejidos o particulares que no tuvieran litigios agrarios. La acreditación de la posesión o propiedad del terreno forestal (en buen estado de conservación) fue la base para seleccionar a los participantes del programa.

Los problemas que registré en Chichila con relación a ese programa es que el objetivo de generar un mercado de servicios ambientales no se ha logrado como tal, pese a que están funcionando dos convenios con el gobierno municipal. Asimismo, la temporalidad del programa no se ha socializado suficientemente. Las autoridades entrevistadas desconocen que los apoyos terminarán en cinco años, y que en ese lapso deberán generar una propuesta para establecer un esquema de intercambio con algún agente que remunere las acciones de conservación de los recursos forestales que llevan a cabo. Aunque en estricto sentido, la comunidad contaba con los convenios con el gobierno municipal antes de que ingresaran al programa de PSAH. Los comuneros tienen la expectativa de continuar recibiendo el apoyo económico a través del programa. Las autoridades reconocen que ese recurso ha ayudado a reforzar las estrategias de conservación de los recursos forestales, sobre todo porque se han fomentado las actividades de vigilancia y mantenimiento, lo que ha contribuido a reforzar los usos restrictivos de los recursos forestales.

Una de las carencias más importantes del programa federal es que no se ha orientado a desarrollar alternativas productivas a nivel local, al menos hasta ahora. Aunque paulatinamente se han introducido algunos elementos que fomentan el manejo sustentable del territorio y los recursos naturales.

Otro problema que se ha manifestado en la comunidad, es la desconfianza en el manejo del dinero obtenido por ese programa. En mayo de 2006, el Comisariado saliente entregó en números rojos las finanzas comunales. Según testimonios, la rendición de cuentas fue poco clara a lo largo de su periodo, sin embargo es importante mencionar que la comunidad no cuenta con mecanismos consolidados, ni con la experiencia necesaria que permita transparentar el uso de los recursos financieros, ya que la llegada de fondos económicos provenientes de programas gubernamentales como el PSAH es algo novedoso, que sin duda necesitaba la comunidad, pero al mismo tiempo ha hecho que emerjan una serie de necesidades para lograr la adecuada administración y gestión de los recursos económicos. A partir de esa experiencia los líderes de la comunidad detectaron algunos problemas entre ellos: la falta de sistematización de la información administrativa y documental y la necesidad de generar actas de asamblea sistemáticamente.

La Asamblea General discutió algunas medidas que posiblemente ayudarían a resolver los problemas administrativos y recobrar la confianza de los miembros de la comunidad, tales como: la elaboración de un taller informativo, la contratación de un contador o administrador y una secretaria que ordenen la información documental. También se discutió la posibilidad de distribuir el dinero en comités de trabajo (conservación, restauración y ecoturismo) para llevar a cabo las responsabilidades que les conciernen a cada uno de ellos.

Los convenios de servicios ambientales con el municipio y el programa de PSAH forman parte del proceso de apropiación de los recursos naturales que busca establecer y consolidar proyectos conservacionistas, surgidos por y para la comunidad. Ambos proyectos son consecuencia de un proceso iniciado por

algunos líderes de la comunidad, quienes buscaban consolidar proyectos de desarrollo económico a nivel local, entre los que no se consideraban las acciones de conservación como fuente de ingresos. Sin embargo, la comunidad ha logrado aprovechar las oportunidades que representa contar con recursos forestales en buen estado de conservación en un contexto de escasez y degradación de los recursos naturales.

### ***8.3. Posibilidades y condicionantes en el desarrollo de los servicios ambientales locales***

Las actuales relaciones sociales en Chichila han contribuido al establecimiento de estrategias de conservación de los recursos naturales locales, entre ellas los convenios de compensación por servicios ambientales hídricos-forestales. La interacción de los distintos agentes sociales que intervienen en la apropiación local, ha jugado un papel fundamental en la transformación o adaptación de los marcos institucionales que sustentan esos procesos, así como en la modificación de las prácticas de apropiación del agua y los recursos forestales.

Como lo he discutido en capítulos anteriores, la comunidad agraria es una unidad social heterogénea, en la que existen diversos grupos de interés, los que tienen en mente distintos proyectos de desarrollo local, los que fundamentalmente se dividen en: 1) personas interesadas en conservar los recursos naturales y que por lo tanto apoyan los usos restrictivos de los recursos naturales, y 2) las personas interesadas en la expansión de actividades productivas sin un componente conservacionista. Sin embargo, la visión conservacionista es predominante, tal y como se evidenció en el proceso de creación del ordenamiento territorial.

Las relaciones sociales que han establecido las autoridades de la comunidad con agentes externos, como el gobierno municipal y federal, han generado expectativas de desarrollo económico entre la población local. Esos procesos se dan en un marco de incertidumbre, debido principalmente a los cambios de autoridades comunitarias y al relevo de partidos políticos en el gobierno

municipal. Lo anterior puede implicar un retroceso constante, ya que generalmente los nuevos gobernantes no están al tanto de los proyectos políticos y sociales iniciados por su predecesor. El cambio de líderes políticos tanto en la comunidad como en el gobierno municipal, puede causar que los acuerdos locales en el mejor de los casos se modifiquen o se adapten y en el peor, se debiliten o se rompan. Lo anterior, puede tener implicaciones positivas o negativas importantes tanto a nivel institucional como en las prácticas de apropiación local, sobre todo porque puede incentivar el incumplimiento de las obligaciones de la comunidad con relación a la conservación.

En la medida que las estrategias de conservación han empezado a generar ingresos que antes no existían en la comunidad, también han surgido disputas sobre el empleo de esos recursos. Entre los comuneros, existen fundamentalmente dos visiones respecto qué hacer con el dinero: algunos opinan que está bien que se reinvierta en actividades de conservación; otros piensan que se debería distribuir entre la comunidad. Esas dos visiones tienen variantes que están influidas por una mayor o menor desconfianza de los comuneros respecto al adecuado uso del dinero y por la percepción de que falta transparencia en algunos procesos.

El apoyo financiero del gobierno federal, a través de distintos programas, ha contribuido a orientar técnicamente el desarrollo y manejo conservacionista de los recursos naturales comunitarios. En particular, el Programa de PSAH en Chichila ha ayudado a reforzar una serie de procesos que iniciaron con el proyecto ecoturístico, el ordenamiento territorial y la concertación de los convenios de servicios ambientales con el municipio; contribuyendo así a la consolidación de los proyectos de conservación de los ecosistemas forestales locales. La ventaja del programa federal, es que ha ayudado a fortalecer los mecanismos y proyectos existentes. Aunque para algunos comuneros, el hecho de que el gobierno determine el uso que se debe dar al dinero, es percibido como una imposición.

Entre las desventajas del PSAH es que al sustentarse en definiciones genéricas aplicables a distintas regiones forestales de México, pasa por alto las particularidades regionales o locales, entre ellas las condiciones sociales, políticas y económicas que influyen de manera directa en la apropiación de los recursos forestales. El objetivo del PSAH es generar un mercado de servicios ambientales y para lograrlo se da por sentado que los beneficiarios por sí solos cuentan con las capacidades y habilidades necesarias para lograr la concertación política con los agentes sociales que pueden remunerar las acciones de conservación y manejo de los recursos naturales, tal y como sucedió en el caso de Chichila. No todas las comunidades cuentan con líderes que puedan concretar ese tipo de proyectos. Por lo tanto, es indispensable que exista un proceso de capacitación y acompañamiento previa negociación de los convenios, tal y como ha sucedido en Chichila, a través de la realización de talleres y cursos de capacitación con apoyo de la Conafor.

La experiencia de Chichila con relación a los convenios de compensación por servicios ambientales locales, muestra que éstos se construyen a partir de la idiosincrasia local y los usos y costumbres, sin que ello implique que surjan al margen de procesos macro. Más bien pone en evidencia algunas debilidades institucionales que permean el desarrollo de este tipo de proyectos, en los que intervienen distintos sectores, derechos de propiedad e intereses muchas veces divergentes.

La ejecución de los convenios de compensación entre Chichila y el gobierno municipal muestra que este último enfrenta importantes limitaciones a nivel económico (porque no tiene suficiente presupuesto para el pago de los servicios ambientales) y político (porque ante la federación, el papel del municipio es marginal, en varios procesos, entre ellos la toma de decisiones sobre la apropiación local de un recurso natural). El poder relativo del municipio en el contexto de los servicios ambientales hídricos-forestales puede poner en riesgo

la viabilidad y continuidad de esos convenios en el futuro. Es importante destacar que en el marco de la política pública del programa de PSAH, el papel del gobierno municipal es débil, pese a que normativamente se establece que será importante su participación en el diseño, desarrollo y aplicación instrumentos económicos para la conservación (LGEEPA, Art. 21).

Por otra parte, a nivel local resulta importante que los agentes involucrados en los convenios definan claramente a dónde quieren llegar con la compensación por servicios ambientales. Regionalmente existe una definición pobre y por lo tanto débil del alcance y los objetivos que se desean lograr con esos convenios en el mediano o largo plazo. La falta de definición se evidencia en el incumplimiento de los pagos del gobierno municipal, lo que según la percepción de algunos comuneros puede inducir al incumplimiento del uso no extractivo de los bosques, incluso hay quienes opinan:

... nosotros tendríamos que poner un precio somos dueños del monte, y la responsabilidad del municipio es ir cumpliendo los acuerdos que se tomen<sup>165</sup>.

Las instituciones comunitarias de gestión del territorio y regulación de los usos, son la base para ejecutar cualquier proyecto productivo o de conservación en la comunidad. Tanto los comuneros como los funcionarios municipales y federales asumen que el adecuado funcionamiento de los convenios de compensación por servicios ambientales, es una responsabilidad conjunta y compartida, se requiere de un esfuerzo generalizado, en el que cada parte asuma sus derechos y obligaciones. Por lo tanto, la comunicación y cooperación entre los agentes locales directa e indirectamente involucrados en esos convenios, permitirá definir y/o afinar los objetivos a alcanzar con esos proyectos en el mediano o largo plazo.

---

<sup>165</sup> Entrevista al Comisario de Zompantele. 16 de diciembre de 2006.

Como se pudo ver en este capítulo, las posibilidades de lograr que los convenios de compensación por servicios ambientales hídricos-forestales funcionen como estrategia de conservación y desarrollo local, depende del trabajo conjunto de diversos actores políticos y sociales, principalmente los comuneros y los distintos órdenes de gobierno, cada uno de ellos tiene obligaciones y derechos específicos que cumplir.

A pesar de que los convenios de compensación económica tienen poco tiempo de haberse implementado, es posible observar a partir de la propia percepción de los entrevistados, que han contribuido a la transformación de las prácticas de apropiación de los recursos forestales y a la generación de instituciones que regulan esas prácticas, me refiero específicamente al Ordenamiento Territorial Comunitario y al Estatuto Comunal. Es evidente que la permanencia y funcionalidad de esos convenios depende de múltiples factores, entre ellos, la voluntad política de los participantes, así como la generación de alternativas de desarrollo económico y sustentable a nivel local.

## Conclusiones

En la presente investigación explico cómo las relaciones sociales locales influyen en la implementación de los proyectos de servicios ambientales hídricos-forestales en Chichila y cómo esos proyectos de compensación están a su vez modificando las actuales relaciones sociales en esa comunidad. El propósito ha sido analizar un estudio de caso, considerando que las relaciones sociales de propiedad son determinantes en la implementación de los convenios de servicios ambientales, más allá de la clara definición de los derechos de propiedad sobre los recursos naturales como elemento clave para el establecimiento de un mercado de servicios ambientales.

La propiedad la concibo como un proceso, como una institución que socialmente es recreada y transformada en el tiempo y el espacio. La propiedad vista bajo esta óptica nos remite a la relación que establece el Estado con la sociedad (dígase propietarios y no propietarios), lo que se evidencia sobre todo al analizar los dos grandes modelos de apropiación, que desde mi punto de vista han estado vigentes normativamente en México a partir de la promulgación de la constitución de 1917, es decir, el modelo “intervencionista federal” y el “conservacionista-mercantil-descentralizado”. Cada uno de ellos ha tenido manifestaciones específicas en la comunidad de Chichila, ya que las condiciones económicas, sociales, políticas, culturales y ecológicas locales han sido determinantes en el establecimiento de las relaciones sociales vinculadas a la apropiación de la tierra, el agua y el bosque.

El concepto de *relaciones sociales de propiedad* alude a la reproducción recurrente de prácticas sociales de apropiación y características institucionalizadas, que a través de la interacción social son producidas, reproducidas y transformadas en un espacio y tiempo específico. Las instituciones nos refieren a los derechos y obligaciones que median las relaciones entre los propietarios y no propietarios. Mientras que las prácticas de apropiación son las acciones que reiteradamente llevan a cabo los agentes sociales para usar, acceder y manejar la tierra, el agua y el bosque en un

espacio y tiempo específico. Las prácticas de apropiación han sido la base constitutiva de muchas de las formas de interacción social entre la comunidad agraria de Chichila y una diversa gama de agentes regionales y nacionales, entre ellos las autoridades del gobierno municipal, funcionarios del gobierno federal, empresas locales, comunidades vecinas, líderes, entre otros. El estudio de las relaciones sociales en el marco del proceso de apropiación de la tierra, el agua y el bosque en Chichila, permite comprender las condiciones que hicieron posible la puesta en marcha de estrategias locales de conservación, las cuales trajeron consigo cambios en las prácticas de apropiación, así como la generación de marcos institucionales locales (como el Ordenamiento Territorial Comunitario, el Estatuto Comunal y los convenios de compensación por servicios ambientales hídricos-forestales).

Lo anterior es un enfoque complementario del jurídico y económico, que consideran que la propiedad al operar a través de títulos, define el dominio exclusivo y legítimo de un agente sobre un bien, dando así certidumbre a los intercambios. La idea de propiedad como un derecho inamovible que se manifiesta a través de títulos, ha sido recuperada por organismos financieros internacionales (como el Banco Mundial) y por organismos gubernamentales nacionales (dígase la Comisión Nacional Forestal y el Instituto Nacional de Ecología) entre otras instancias encargadas de diseñar políticas públicas de conservación de los recursos naturales, las que consideran que la claridad en los derechos de propiedad sobre el territorio, permite definir los derechos y obligaciones entre propietarios y no propietarios, a fin de crear los incentivos necesarios para generar mercados de servicios ambientales y lograr su conservación. Ese enfoque ha contribuido al reconocimiento de los derechos de propiedad de los campesinos y los grupos indígenas sobre sus recursos naturales, a quienes históricamente el gobierno federal impuso usos restrictivos sin tomar en cuenta sus necesidades económicas y sociales y sus derechos legales de propiedad. Sin embargo, la clara definición de los derechos de propiedad no es garantía de que los mercados pueden funcionar y que éstos a su vez son efectivos para la conservación de los ecosistemas forestales.

La política pública de los servicios ambientales hídricos-forestales en México, supone que la definición de los derechos de propiedad sobre la tierra y la existencia de títulos, es un tema clave para el desarrollo de instrumentos económicos que contribuyan a la conservación de los ecosistemas forestales y los servicios ambientales que estos generan. Sin embargo, es indispensable considerar la apropiación simultánea de distintos recursos naturales (en este caso la tierra, el agua y el bosque) no sólo a partir de la definición normativa, sino también desde la concepción local de lo que significa ser propietario. En Chichila los derechos de propiedad sobre la tierra y los bosques están claramente definidos y son ejecutados por la comunidad. Sin embargo, la propiedad del agua encierra ambigüedad, pues el hecho de que los habitantes tengan el control directo del recurso, les permite actuar como propietarios, pese a que el agua es propiedad nacional. Lo anterior, ha hecho que los convenios de servicios ambientales entre Chichila y el municipio no funcionen cabalmente.

En los hechos los procesos de apropiación están influidos por las relaciones sociales y la percepción social, esta última depende de los usos y costumbres, el mayor o menor control que físicamente tienen los agentes locales sobre los recursos naturales, las condiciones socioeconómicas que determinan la dependencia social hacia los recursos naturales, la percepción de la gente sobre la escasez y el deterioro de los ecosistemas locales y los conflictos de interés que se manifiestan entre usuarios y/o propietarios. Por ejemplo, los recursos naturales analizados tienen un alto valor simbólico para los habitantes de Chichila, porque están relacionados con la identidad y el sentido de pertenencia a la comunidad. A partir de las opiniones externadas por los entrevistados, el valor funcional y cultural de los mismos tiene mayor peso y relevancia que el valor económico o monetario. Los chichileños consideran que la tierra es valiosa económicamente, porque poseer un terreno es símbolo de riqueza, constituye la base del patrimonio familiar, además de ser la base del sentido de pertenencia y arraigo al pueblo. En el caso del agua, consideran que es un recurso invaluable, lo comparan con la existencia humana, ya que sin ella no es posible llevar a

cabo ninguna actividad. Mientras que los bosques son importantes a nivel económico y ecológico, porque además de ser fuente de alimentos y otras materias primas, son hábitat de especies animales y vegetales, productores de agua y oxígeno. Entonces la percepción de la gente sobre lo que es la propiedad, muestra una amplia gama de concepciones que se observa a través de la transformación y/o adaptación que un grupo social lleva a cabo con el término.

Además, el proceso de constitución de la comunidad de Chichila como propietaria no es un ejemplo clásico de lo que la historiografía mexicana diría acerca de la construcción de la propiedad campesina y el reconocimiento de los derechos de propiedad de un pueblo. Los expertos en el tema destacan que durante la Colonia la mayoría de las comunidades rurales, especialmente las indígenas, fueron despojadas de su territorio, incluso con violencia, o en otros casos se constituyeron en regiones refugio, sobre todo aquellas que se localizaban en las serranías. Sin embargo, Chichila surge de una encomienda, así como de la compra-venta y donaciones de territorio por parte de los españoles, siendo probablemente un área que proveía al real de minas de Taxco, de alimentos, carbón y madera, pero nunca se constituyó en hacienda. Esa comunidad recibió del gobierno federal un título de propiedad en 1882, pero desde la colonia había contado con pleno reconocimiento legal. Su extensión territorial no se modificó a lo largo de su historia pese a que comunidades vecinas y propietarios privados manifestaron su interés por expandir sus tierras a costa de los terrenos de Chichila. Sin embargo, sus límites territoriales se mantuvieron intactos desde finales del siglo XIX, siendo confirmadas sus casi cinco mil hectáreas de territorio en 1948, como parte de la reforma agraria y certificadas nuevamente en el 2000 por medio del Procede. A lo largo de su historia la comunidad como propietaria de su territorio, ha ejercido el control de sus recursos hídricos y forestales; el gobierno federal sólo ha intervenido a petición de la comunidad para dirimir conflictos de interés entre usuarios y/o propietarios en distintos momentos de su proceso de apropiación.

Asimismo ha gozado de relativa autonomía en la toma de decisiones y el control de sus tierras, aguas y bosques. Aunque la propiedad del agua corresponde formalmente a la Nación, la percepción de los habitantes locales no es acorde con la definición legal de la propiedad, ya que sólo algunos comuneros reconocen que es propiedad nacional. Más bien entre los lugareños predomina la percepción de que son propietarios del agua porque controlan los manantiales localizados en su territorio; además de que contribuyen al mantenimiento y conservación de los recursos forestales y los cuerpos de agua.

La reconstrucción del proceso de apropiación en Chichila ha permitido analizar el vínculo entre Estado y sociedad en diferentes escalas espacio - temporales, además de comprender la evolución del concepto de propiedad como categoría jurídico-económica y socio-política. Normativamente la propiedad de los recursos naturales se define en el artículo 27 de la Constitución de 1917, en él se faculta a la Nación para imponer a la propiedad privada las modalidades que dicte el interés público. Tomando como base lo que establece ese artículo constitucional, la relación entre el gobierno y los propietarios de la tierra y los recursos naturales puede analizarse a partir de dos modelos: el “intervencionista federal” vigente hasta finales de la década de los años 1980 y cuyo parteaguas normativo es la reforma de 1992, que establece legalmente el término del reparto agrario; y el inicio del “modelo conservacionista, mercantil, descentralizado”, que coincide con la adopción del modelo económico neoliberal y comienza a partir de esa reforma.

El modelo económico sustitutivo de importaciones que imperó durante buena parte del siglo XX, contribuyó a la consolidación del modelo “intervencionista federal” que como su nombre lo dice, implicó el control y la subordinación (a nivel social, económico y político) de muchas comunidades campesinas, afectando su capacidad de gestión y aprovechamiento de los recursos naturales. Incluso en muchos casos se desconocieron los derechos de propiedad de los campesinos sobre su territorio, que en el caso de los propietarios de ecosistemas forestales, el gobierno federal otorgó a terceros los derechos de

aprovechamiento de la madera. La transición del modelo “intervencionista federal” al “mercantil-conservacionista-descentralizado” se manifiesta en acontecimientos que tienen lugar a nivel internacional y nacional cuyos efectos también se evidencian a nivel local. Por un lado, se da un cambio de modelo económico y político sustentado en la apertura y la liberalización económica, así como en la consolidación de patrones políticos democráticos. Por otro lado, se incorpora a la agenda política internacional y nacional el tema de la conservación de los recursos naturales, la necesidad de fomentar la gestión descentralizada de los mismos y desarrollar mecanismos que otorguen incentivos económicos a los campesinos a fin de evitar el cambio en el uso de suelo y lograr la conservación de los recursos forestales.

En México se reforman los marcos legales agrario, hídrico y forestal, con la finalidad de reconocer los derechos de propiedad de los ejidos y comunidades sobre la tierra y los recursos forestales (en el caso del agua, sucede de otra manera ya que es propiedad nacional), a fin de convertir a los propietarios en los principales responsables de la conservación. Asimismo, se busca que los usuarios de los recursos reconozcan, a través de incentivos económicos, el trabajo que llevan a cabo las personas que dan mantenimiento y conservan las áreas forestales. Las reformas a las leyes mencionadas, normativamente sientan las bases para desarrollar el “modelo mercantil-conservacionista-descentralizado” en el que se insertan los proyectos de compensación por servicios ambientales; al introducir algunos elementos para la valoración económica de los recursos y generar mercados, tal es el caso de los bancos de agua (que buscan circular mercantilmente los derechos), el desarrollo de metodologías para valorar los bienes y servicios ambientales que proporcionan los ecosistemas forestales, etc. Lo anterior puede implicar la transformación del principio que inspira la definición de la propiedad del artículo 27, que establece que el Estado deberá hacer prevalecer el interés social sobre el privado, elemento que resulta contrario a los esquemas de mercado.

Pero las manifestaciones de ambos modelos en Chichila presentan características específicas, pues el Estado reconoció tempranamente los derechos de propiedad de la comunidad (a finales del siglo XIX) y durante el periodo intervencionista federal los derechos sobre su territorio y sus recursos forestales fueron confirmados (en 1948); además se establecieron los derechos de uso y usufructo de aguas nacionales en la tercera década del siglo XX, después que la comunidad pidió la intervención del gobierno federal para solucionar un conflicto entre usuarios. Aunque el gobierno federal impuso usos restrictivos de los recursos por medio de vedas (forestal -1936 y 1944- e hídrica -1978-) esas medidas no fueron reconocidas socialmente ni se cumplieron, debido a que las prácticas de apropiación locales estaban condicionadas por una fuerte dependencia económica hacia los recursos forestales principalmente; además el gobierno federal no tuvo la capacidad de confirmar el cumplimiento de esos decretos en la región. En cuanto al modelo de conservación en Chichila, éste responde a una iniciativa gestada en la comunidad, pero cuyas bases están enraizadas históricamente debido a que la comunidad ha gestionado sus recursos naturales de manera descentralizada históricamente.

La transición del modelo “intervencionista” al “conservacionista” en Chichila estuvo permeada por condiciones locales que transformaron las instituciones y las prácticas de apropiación de los recursos naturales en la comunidad, tales como:

- La percepción de escasez de agua, lo que según la explicación de los comuneros se debió a la tala inmoderada de los bosques y al aumento en el uso de ese recurso en la vida cotidiana local.
- La creciente migración de la población más joven hacia Estados Unidos en busca de mejores condiciones de vida, redujo la dependencia económica hacia los recursos forestales, la corta de árboles ya no resultaba rentable y las remesas se convirtieron en una importante fuente de ingresos para las familias, remplazando los ingresos que se obtenían por la venta de madera.

- El arribo al poder de líderes comunitarios interesados en generar proyectos de desarrollo económico local, que a su vez permitieran conservar los recursos naturales de la comunidad.
- La toma de conciencia a nivel local sobre la importancia de conservar los recursos naturales, que según la opinión de algunos comuneros, ha estado permeada por la difusión de información en medios de comunicación como la televisión y por la inclusión del tema en los programas de educación básica, lo que ha impactado sobre todo a la población más joven.
- Los atributos ecológicos y la ubicación geográfica de Chichila han influido en la adopción de prácticas de conservación de los recursos forestales y en la firma de los proyectos de compensación por servicios ambientales, entre otros.

Pero al mismo tiempo ha habido condiciones extra-locales que han influido en la adopción de prácticas de conservación, tales como:

- El creciente reconocimiento político y jurídico de los derechos de propiedad de los campesinos sobre sus territorios y sus recursos naturales.
- Las campañas informativas en medios masivos de comunicación (radio y televisión) que destacan la importancia de conservar los recursos naturales, especialmente los bosques.
- La implementación de políticas públicas de conservación que buscan desincentivar la deforestación, a través de la valoración o la compensación económica de los recursos forestales.
- El creciente proceso de urbanización de las zonas rurales y el crecimiento de la demanda de agua en ciudades (como Taxco de Alarcón).

En el contexto descrito previamente surgen los convenios de compensación por servicios ambientales hídricos-forestales entre Chichila y el gobierno municipal de Taxco de Alarcón. Esos acuerdos son resultado de un proceso político, que

reconoce el poder de los propietarios del territorio (la comunidad de Chichila) para acordar con las autoridades del gobierno municipal de manera autónoma una forma distinta de gestionar recursos naturales (el agua y los bosques) a partir de la necesidad de utilizar el agua para proveer a la población de la ciudad de Taxco. El control directo del territorio y los recursos naturales por parte de los propietarios, fue un factor determinante para establecer los compromisos entre Chichila y el gobierno municipal, pasando por alto que la Ley de Aguas Nacionales establece que el municipio debe contar con una asignación para aprovechar aguas nacionales.

Los convenios de servicios ambientales locales surgieron de un conflicto de apropiación que tuvo lugar en 1998, con la incursión de trabajadores del gobierno municipal en territorio de Chichila sin el permiso de la comunidad para construir una presa. Después de ese hecho, los líderes de la comunidad capitalizaron la experiencia y estructuraron un proyecto que cinco años más tarde derivó en los actuales convenios de servicios ambientales. Por medio de esos convenios, el gobierno municipal se comprometió a construir tres presas en territorio de la comunidad con la finalidad de captar agua que después sería utilizada en la ciudad de Taxco, por lo que pagaría una cantidad específica mensualmente por cada presa, siempre y cuando el agua estuviera en uso. Por su parte, la comunidad asumió la obligación de conservar los recursos forestales a fin de mantener la provisión de agua en las cuencas.

Los participantes en los convenios perseguían objetivos específicos con su puesta en marcha. Por un lado, la comunidad deseaba generar estrategias de desarrollo económico compatibles con la conservación y por otro lado, las autoridades municipales estaban preocupadas por cubrir el abasto de agua en la ciudad de Taxco y reducir el pago de electricidad por el bombeo del agua desde el río Chontalcoatlán. El conflicto que surgió a partir de la intromisión de los trabajadores del gobierno municipal a Chichila, permitió articular diversos intereses entre la comunidad y las autoridades del gobierno municipal. Por un lado, la comunidad deseaba conservar los recursos naturales y generar

proyectos comunitarios de desarrollo económico, mientras que las autoridades de Taxco buscaban dar solución a la escasez del agua en la ciudad de Taxco de Alarcón y reducir el pago por el bombeo.

También la percepción de escasez de agua implicó replantear la relación entre un pueblo localizado en la parte alta de la cuenca y una ciudad ubicada en la parte baja. El resultado fue la intensificación de la relación entre las autoridades de Chichila y el gobierno municipal, dando lugar a la firma de tres convenios (La Posa Redonda, San Marcos y La Zavala) en los que se incorporó el concepto de compensación por servicios ambientales hídricos-forestales. Los compromisos asumidos por medio de esos convenios dan continuidad a las prácticas de apropiación restrictivas de los recursos naturales que la comunidad adoptó años atrás.

En el diseño y la ejecución de esos convenios, las relaciones entre los agentes sociales directamente involucrados fueron una condición *sine qua non*. La firma de los convenios implicó la intensificación en las relaciones entre el gobierno municipal y la comunidad a través de sus líderes; así como la diversificación de las relaciones con otros agentes indirectamente involucrados (dígase instancias del gobierno federal como la Conafor, Semarnat o CNA, comunidades vecinas, asesores técnicos, entre otros).

Chichila se ha beneficiado económica y técnicamente con la implementación del Procymaf y el Coinbio, los que ayudaron a ejecutar cursos de capacitación para los comuneros y generar instituciones locales para la gestión del territorio (como el Ordenamiento Territorial Comunitario y el Estatuto Comunal). En ese proceso la participación del prestador de servicios técnicos forestales ha sido clave para gestionar apoyos gubernamentales y para ejecutar proyectos específicos (como el ordenamiento territorial, talleres de capacitación para el desarrollo de actividades ecoturísticas, entre otros). Chichila también ha establecido contacto con la Comisión Nacional del Agua (CNA) y aunque su presencia no es tan patente e importante como la de Conafor, su intervención a nivel local ha sido

visible a partir de los conflictos entre usuarios del agua, tal y como sucedió con la denuncia hecha por el ejido Santiago Tetipac ante el Tribunal Unitario Agrario, porque una de las presas de los convenios con el gobierno de Taxco, afectaba sus derechos de aprovechamiento del agua. Ese conflicto derivó en la suspensión de la construcción de la presa La Zavala (que quedó inconclusa) y la imposición de una multa por parte de la CNA al gobierno municipal, por no contar con el permiso de asignación para el aprovechamiento de aguas nacionales.

La queja del ejido provocó que la hasta entonces ausente CNA interviniera localmente, a fin de regular el aprovechamiento de aguas nacionales y distribuir los derechos. Ese suceso puso de manifiesto tres hechos: (1) en general existe una débil presencia de la CNA en el proceso de apropiación del agua a nivel local; (2) los distintos agentes sociales y políticos ignoraron el papel y responsabilidades del organismo del agua en la gestión y aprovechamiento del recurso, principalmente me refiero a las autoridades del gobierno municipal y la comunidad; y (3) finalmente resulta pertinente preguntarse qué papel debe jugar la CNA y los organismos operadores del agua a nivel local, en el marco de los convenios de servicios ambientales hídricos-forestales, pues aunque teóricamente los servicios ambientales no contemplan el uso o aprovechamiento del agua, en la práctica y como lo demuestra el caso de Chichila, se trata de un acuerdo entre un pueblo y el gobierno municipal para usar el agua a cambio de un pago y del compromiso de los comuneros por preservar los ecosistemas forestales.

Por otro lado, la puesta en marcha de los convenios de servicios ambientales redimensionó la relación entre Chichila y la ciudad de Taxco, manifestándose una dependencia mutua a partir de la apropiación del agua. De hecho el aprovechamiento del agua es el objetivo y origen de los proyectos de compensación por servicios ambientales hídricos-forestales entre el gobierno municipal de Taxco y la comunidad de Chichila. Tal y como se negociaron los convenios ambos obtienen beneficios; pues por un lado, Taxco tiene agua de

mejor calidad durante los meses críticos y reduce el pago por el bombeo a la CFE desde el río Chontalcoatlán. Por otra parte, la comunidad cuenta con un ingreso económico que además de ayudar a la conservación y/o restauración de los ecosistemas forestales, también contribuye a la puesta en marcha de proyectos de desarrollo económico, al atraer recursos financieros de la federación para emprender proyectos productivos.

Otro actor que no puede faltar en el recuento de las interacciones sociales que se generan en el contexto de la apropiación local de los recursos naturales, es la empresa Agua de Taxco Yoli. La comunidad firmó un convenio con la empresa por concepto de “servicio de paso de agua” desde los años 1950. Esa relación se estableció directamente entre el dueño de la empresa, el Sr. Castrejón (quien fue presidente municipal de Taxco) y las autoridades de la comunidad. Con el paso del tiempo, las negociaciones y ejecución del convenio quedó en manos del actual Subgerente de Producción, quien actualmente se encarga de renovar y dar seguimiento a ese acuerdo. El análisis del convenio con la empresa Agua de Taxco resulta interesante a la luz de la adopción de los convenios de servicios ambientales con el gobierno municipal, porque los promotores comunitarios de la iniciativa tenían un referente sobre un acuerdo que registra algunas características similares a los convenios de servicios ambientales, lo que se evidenció con la introducción del concepto de “servicio de paso de agua” en el nombre de los convenios con el gobierno municipal. La remuneración por el servicio de paso es entendida localmente como el monto que la empresa paga a la comunidad por permitir que pase la tubería que lleva el agua desde Chichila hasta la planta que se localiza en la ciudad de Taxco. Los firmantes de los convenios adoptaron y adaptaron el nombre de esos convenios como sigue: “servicios ambientales hidrológicos, relativo al uso de suelo y servicio de paso, respecto a la construcción de presas y represas”, lo que evidencia su interpretación sobre los servicios ambientales, que contempla el uso del agua y la construcción de depósitos para su almacenamiento, estando presente la conservación y mantenimiento de los recursos forestales en las obligaciones de la comunidad.

Chichila también interactúa con varias comunidades que se localizan cuenca abajo, especialmente con Atzala, Cacalotenango y Landa. Esa relación responde a un aspecto natural, en primera por su vecindad geográfica, en segunda porque se localiza en la parte alta, en tercera porque concentra una extensión mayor de territorio respecto al resto y en cuarta porque posee un número importante de manantiales en su territorio. Todos los elementos antes mencionados hacen que Chichila tenga una influencia importante a nivel regional. Aunque en la primera mitad del siglo XX, Chichila defendió (exitosamente) su territorio ante el interés expansivo de todas ellas, paulatinamente se han ido construyendo relaciones de cooperación que les han permitido tomar acciones conjuntas para resolver algunos problemas regionales, como son la generación de fuentes de empleo permanentes para sus habitantes. Por ello decidieron unir esfuerzos para consolidar un corredor turístico a través de la Red de Ecoturismo Comunitario local, además de ocuparse conjuntamente de la conservación de los recursos forestales. Las relaciones con esos pueblos son intensas y más o menos equivalentes, sobre todo porque Chichila concentra cierto poder y atención por las razones antes mencionadas (su extensión territorial, características ecológicas y geográficas de su territorio). En la última década, las relaciones inter-comunitarias se han construido a partir del reconocimiento de su mutuo potencial (individual y de grupo), así como de las limitaciones a las que están sujetos si actúan de manera independiente. Esos elementos fueron clave para la consolidación de la Red de Ecoturismo local. El prestador de servicios técnicos forestales ha contribuido de manera importante a la consolidación de esa Red brindando capacitación y atrayendo recursos financieros del gobierno federal para consolidar ese proyecto en los cuatro pueblos. En el caso de la relación entre Chichila y Santiago Tetipac, es importante mencionar que no existe una interacción intensa pese a que sus terrenos colindan. Ambos pueblos saben de la existencia del otro, pero debido a que se localizan en cuencas y municipios distintos, la relación ha sido distante, aunque respetuosa. En el contexto de la disputa surgida por la construcción de la presa La Zavala, ni Chichila, ni Santiago consideran que es un problema entre pueblos, sino que reconocen que es una disputa entre el ejido y el gobierno municipal.

El asesor técnico forestal, quien colabora con la comunidad desde hace más de diez años, a invitación expresa del entonces presidente del comisariado, el Sr. Fulgencio Salgado, ha impulsado diversos proyectos de conservación en la comunidad, que van desde la generación del ordenamiento territorial y la redefinición del estatuto comunal; la consolidación de la red ecoturística regional, así como la atracción de fondos federales para poner en marcha proyectos y dar capacitación a nivel local. Asimismo, ha participado en el diseño y ejecución de los convenios de compensación por servicios ambientales y del proyecto ecoturístico, etc. Su esfuerzo se ha centrado en el fomento y desarrollo de capacidades, a fin de fomentar las decisiones colectivas tendientes a generar proyectos económicos compatibles con la conservación. Él ha ayudado a fomentar y estrechar vínculos con funcionarios del gobierno federal y estatal, especialmente con los representantes de los programas que opera la Conafor y la Semarnat en el estado de Guerrero, así como con especialistas técnicos de diversas áreas. El asesor técnico y los miembros del Comisariado de Bienes Comunales, han fungido como intermediarios y representantes entre los distintos órdenes de gobierno y la Asamblea General de la comunidad, con el propósito de dar curso a programas, proyectos o tomar la decisión técnica más conveniente. Entre las transformaciones más visibles que ha contribuido a generar el asesor técnico, está la generación de marcos institucionales comunitarios, que fomentan un mejor uso del territorio comunal y los recursos naturales en el mediano y largo plazo. Asimismo, su labor ha servido para proyectar el potencial y riqueza ecológica y las capacidades organizativas de la comunidad en el ámbito regional y extra-regional.

Finalmente, antes de referirme a las relaciones al interior de la comunidad de Chichila me parece importante mencionar que ésta es una unidad social heterogénea, lo que incluso se puede evidenciar en la manera en la que se encuentran distribuidos los pueblos y la población en el territorio, la provisión de servicios públicos, etc. Asimismo, existen diversos grupos de interés político y económico, que de manera muy general se pueden dividir en las personas que están interesadas en impulsar las prácticas de conservación de los recursos forestales (que son la mayoría); y los que desean continuar con las prácticas extractivas de los recursos naturales y las actividades de pastoreo, entre otras.

Aunque los intereses de ambos grupos son antagónicos, los comuneros interesados en la conservación han logrado mantener los equilibrios de poder para tomar decisiones por mayoría y ejecutarlas.

Los presidentes del Comisariado de Bienes Comunales, como representantes de la comunidad y máximos líderes políticos, también han jugado un papel importante en la transformación de las relaciones sociales locales. Algunos de esos líderes han tenido un papel más activo que otros en el proceso de cambio de las relaciones sociales, pero si tuviéramos que nombrar a la persona que marcó la diferencia en la transición de las prácticas extractivistas a las de conservación, tendríamos que hacer referencia al Sr. Fulgencio Salgado. Aunque los cambios en las prácticas de apropiación iniciaron desde los años 1980 como consecuencia de una serie de condiciones socioeconómicas locales, la intervención del Sr. Salgado ayudó a consolidar marcos institucionales, como el ordenamiento territorial y el estatuto comunal, los que a su vez ayudaron a atraer el proyecto ecoturístico, los convenios de servicios ambientales con el gobierno municipal y la participación de la comunidad en el Programa de PSAH de la Conafor.

El relevo de autoridades comunales cada tres años, implica un reacomodo en las relaciones de poder entre los dos grandes grupos mencionados. Al inicio de cada administración existe un periodo de transición, en el que las nuevas autoridades deben ponerse al día sobre el estado de los proyectos y compromisos de las administraciones anteriores. Aunque en teoría esa información la deberían conocer todos los comuneros, ya que esos temas se discuten en las Asambleas Generales (cada dos o tres meses), lo cierto es que no todos cuentan con las habilidades personales y técnicas para llevar a cabo las actividades administrativas de manera ordenada y sistemática, que permitan la clara rendición de cuentas y el flujo eficiente de información. Para la comunidad es una novedad contar con ingresos económicos colectivos (a través de los convenios de servicios ambientales y del programa de PSAH de la Conafor, entre otros) relacionados con las actividades de conservación y no existe personal calificado y dedicado especialmente en la organización de los expedientes y la contabilidad de esos proyectos. Lo anterior causó inquietud

entre algunos comuneros que tenían la percepción de que las autoridades salientes habían manejado de manera poco clara los recursos financieros, situación que desde mi punto de vista está más asociada a la falta de experiencia en el manejo administrativo y documental, que a la utilización discrecional de los recursos económicos.

Desde mi punto de vista, los convenios de servicios ambientales hídrico forestales han provocado cambios en el actual proceso de apropiación de la tierra, el bosque y el agua en la comunidad y la región pese a que tiene poco tiempo de haberse implementado (entre 2003-2004). Esas modificaciones sobre todo se observan en: la ejecución de prácticas de apropiación restrictivas, las acciones de mantenimiento y restauración de los recursos forestales; la intensificación de las relaciones sociales entre la comunidad y las autoridades del gobierno municipal y la ejecución de las instituciones comunitarias, es decir, el ordenamiento y las reglas de uso que establece el estatuto comunal. Esos elementos en conjunto son parte de la estrategia de conservación de la comunidad, que no comienza con la firma de los convenios de servicios ambientales, sino que da continuidad a las instituciones y prácticas de conservación vigentes en la comunidad desde años antes.

Institucionalmente los convenios de servicios ambientales tanto con el gobierno municipal como con el gobierno federal, no modificaron los marcos normativos comunitarios, es decir, el Ordenamiento Territorial Comunitario y el Estatuto Comunal vigente, sino que más bien éstos fueron el sustento técnico y normativo de las prácticas de apropiación conservacionistas. Pero los proyectos de servicios ambientales firmados con el gobierno municipal innovaron en su diseño y contenido, ya que reflejan la percepción e idiosincrasia locales relacionadas con la propiedad.

La definición de la propiedad en Chichila está asociada al control relativo que los comuneros tienen sobre los recursos naturales, independientemente de que los derechos estén definidos legalmente o no. La experiencia de Chichila corrobora la afirmación anterior, razón por la cual los convenios de La Posa Redonda y San Marcos continúan vigentes, independientemente de que su operación no

cumpla con la ley, por no contar con un permiso de la CNA, tal y como sucedió con la presa La Zavala. Entonces, la propiedad además de la dimensión jurídica y económica, tiene las dimensiones social, cultural y política que determinan las prácticas de apropiación a nivel local y que son los elementos que han modelado la definición de esos convenios localmente.

Por otro lado, no ha sido posible mantener la equivalencia y el equilibrio de poder que estuvieron presentes entre la comunidad y el gobierno municipal durante la negociación y puesta en marcha de los convenios de servicios ambientales, debido a que las condiciones políticas y económicas del gobierno municipal se han transformado. Por un lado, cambió el partido en el poder y por otro, la hacienda municipal ha tenido problemas de liquidez para cumplir puntualmente los pagos acordados; además a las autoridades municipales les ha faltado voluntad política para solucionar el problema y cumplir sus obligaciones. Lo anterior ha provocado que algunos comuneros se cuestionen por qué cumplir con los compromisos si el municipio no lo hace. Hasta el 2006, año en que llevé a cabo la última etapa de mi investigación de campo, los convenios continuaban vigentes pese a que el gobierno municipal debía a Chichila las cuotas de varios meses.

Cada trienio, tanto el relevo político de los representantes comunitarios como de las autoridades municipales provoca cambios en la gestión y discontinuidad en los proyectos, ya que depende de la personalidad del líder, de su capacidad de negociación y concertación política, así como de sus habilidades de negociación. Es importante señalar que los cambios en el gobierno de la comunidad y el gobierno municipal no coinciden en el tiempo, lo que implica que cada año y medio se transformen las condiciones que permean la ejecución de estos y otros proyectos.

El análisis del proceso de apropiación de la tierra, el agua y el bosque en Chichila muestra que las relaciones sociales y políticas son intrínsecas a cualquier proceso de apropiación, las cuales pueden variar en el tiempo y el espacio y están determinadas por el factor incertidumbre, que se manifiesta a través del poder relativo que unos agentes tienen sobre otros en la toma de

decisiones y el control de los recursos naturales. Por ejemplo, la relación entre la comunidad y las autoridades municipales ha sido fluctuante y el poder de ambos ha variado a lo largo del tiempo, pues ha pasado del conflicto (con la intromisión del gobierno municipal a territorio comunal sin su autorización), a la cooperación (con la firma de los convenios de compensación por servicios ambientales). Asimismo, en algunos momentos un agente funge como subordinante y en otros como subordinado, sin que ninguno de los dos ejerza una hegemonía permanente y constante, ya que una vez que los convenios estuvieron en marcha, el gobierno municipal dejó de cumplir con los pagos, aunque continuó utilizando el agua. Las autoridades municipales intentaron subordinar a la comunidad al proponer un pago en especie (a través de la construcción de infraestructura pública). Sin embargo, esa propuesta fue rechazada por la Asamblea General, argumentando que se debían cumplir los compromisos establecidos en los convenios a través del pago pactado. Al igual que el diseño y negociación de los convenios de servicios ambientales, la solución al incumplimiento de las obligaciones del gobierno municipal depende de factores políticos y sociales y no sólo de aspectos económicos o jurídicos, en donde la clara definición de los derechos de propiedad se vuelve un elemento accesorio y no la base del actual proceso de apropiación.

El caso de la apropiación del agua en el marco de los convenios con el gobierno municipal, encierra complejidad y ambigüedad debido a que este recurso es propiedad nacional y algunos de los comuneros y las autoridades municipales actúan como si el agua fuera propiedad de la comunidad. Esa percepción es alimentada porque ellos controlan el recurso localmente, pese a que legalmente se establece que su aprovechamiento requiere de un permiso de la CNA. Una evidencia de lo anterior es el conflicto surgido entre el ejido de Santiago Tetipac y el gobierno municipal de Taxco, que como lo expliqué antes, se manifestó por medio de una denuncia ante el Tribunal Unitario Agrario. La queja de Santiago Tetipac no modificó ni el contenido de los convenios, ni anuló el funcionamiento de las presas La Posa Redonda y San Marcos. Sin embargo, el conflicto transformó los balances de poder en la región, al provocar la intervención de la Comisión Nacional del Agua, órgano que hasta entonces había estado ausente en el proceso de apropiación y gestión del agua. La CNA amonestó al gobierno

municipal y suspendió la construcción de la presa La Zavala por estar fuera de la ley, pues el municipio no contaba con el permiso correspondiente. Por su parte, Santiago Tetipac utilizó las instituciones federales para defender sus derechos de uso contra las autoridades municipales de Taxco, las que según la opinión de los ejidatarios, impusieron su decisión sobre la de los campesinos, quienes llevan a cabo el aprovechamiento legal del agua desde hace varias décadas. Si La Zavala estuviera funcionando, la ciudad de Taxco podría gozar de agua más días durante la época de estiaje y la comunidad tendría más ingresos para cumplir con las obligaciones de mantenimiento acordadas en los convenios. De esta forma, la intervención de la CNA, a través de una denuncia por un conflicto de interés entre usuarios, modificó el proceso de apropiación local en el contexto de los convenios de servicios ambientales.

Por lo tanto, la experiencia de Chichila muestra que la clara definición de los derechos de propiedad de la tierra y el bosque por sí mismos, no son suficientes para asegurar el adecuado funcionamiento de los convenios, que también incluyen el agua. El análisis de las interacciones sociales muestra que el ejercicio del poder es relativo en el contexto de los procesos de apropiación de los recursos naturales a nivel local y regional, lo que se manifiesta a través de relaciones de conflicto y cooperación que son mutables a lo largo del tiempo y según el contexto político, económico y social.

A manera de resumen, existen diversos elementos que están transformando las actuales relaciones de propiedad en el contexto de los convenios de compensación. Entre los aspectos positivos están los siguientes:

- La disposición de la comunidad a continuar con las estrategias de conservación de los recursos naturales, que surge de un proyecto desarrollado localmente y no de una imposición externa;
- La participación de la comunidad en diversos programas federales que apoyan la decisión colectiva de conservar los ecosistemas forestales, que permite compatibilizar los objetivos macro de conservación, como desincentivar la deforestación, con las necesidades e intereses locales de generar proyectos de desarrollo económico sustentables;

- La intensificación de las relaciones entre el pueblo de Chichila y el gobierno municipal vinculada a la apropiación del agua, marca una nueva etapa en la relación entre ambos agentes; y
- La consistencia entre los marcos comunitarios (el ordenamiento y el estatuto comunal) que regulan el actual proceso de apropiación con las prácticas y los proyectos locales de desarrollo socioeconómico en el largo plazo (los convenios de servicios ambientales, el proyecto ecoturístico, entre otros).

Entre los factores de riesgo que transforman las relaciones sociales locales, están:

- El incumplimiento de los compromisos (principalmente del gobierno municipal) que generan desconfianza entre los participantes;
- La falta de previsión y concertación política entre los actores regionales, lo que puede provocar el surgimiento de conflictos entre los usuarios;
- La falta de definición de los objetivos que cada uno de los participantes desea lograr con esos convenios en el mediano y largo plazo.

A partir de esta investigación surgieron varios temas que no fue posible indagar o en los que no pude abundar por falta de tiempo y recursos. Sin embargo, me parece importante apuntarlos con el fin de continuar trabajando esas líneas de investigación en el futuro, entre ellas me parece interesante analizar la posible emergencia de un nuevo derecho o forma de propiedad a partir de la puesta en marcha de los servicios ambientales, que se manifiesta a través de la generación de bancos de agua y mercados de derechos, entre otros. Cabría preguntarse si los servicios ambientales se orientarán a la promoción de un derecho que puede ser negociable en el mercado, por medio del cual será posible excluir a aquellos usuarios que no contribuyan económicamente para que los propietarios continúen conservando los ecosistemas forestales o si se mantendrá la idea de subordinar el interés privado al interés público, a fin de que los propietarios y no propietarios asuman una corresponsabilidad social y política y no sólo económica (a través de un pago) para lograr la conservación de los ecosistemas forestales, entre otros.

Otro elemento importante es si los convenios de compensación por servicios ambientales hídricos-forestales deben impulsar la descentralización y el federalismo en la gestión del agua y los recursos forestales. La diversidad de condiciones sociales, políticas, económicas, culturales y ecológicas de México, idealmente podría plantear un modelo de gestión federal y descentralizado de los recursos naturales, que reconozca la heterogeneidad y al mismo tiempo la interdependencia entre los distintos órdenes de gobierno y la sociedad en general, así como entre las diferentes demarcaciones territoriales. La reflexión sobre el federalismo y la descentralización en el marco de los convenios de compensación por servicios ambientales hídricos-forestales, puede contribuir a definir la participación de los distintos órdenes de gobierno y fomentar la participación de distintos sectores de la sociedad bajo una óptica más democrática. Lo anterior conduciría a evaluar la conveniencia de promover proyectos de compensación por servicios ambientales descentralizados, como parte de una estrategia respetuosa de las condiciones locales de apropiación de los recursos naturales, lo que puede idealmente debería redundar en una mayor efectividad en la operación de esos proyectos y en la conservación de los recursos naturales.

Otro aspecto clave y que está presente en el estudio de caso, es el análisis del conflicto social en los procesos de apropiación local de los recursos naturales y su influencia en la transformación de las relaciones sociales de propiedad. El conflicto en Chichila en algunos casos forzó y en otros reforzó la intervención del gobierno federal para distribuir los derechos y solucionar disputas a nivel local. Es importante señalar que en Chichila, a diferencia de lo que sucede en otras regiones del país, el conflicto no es un fenómeno constante o permanente. Sin embargo, ha sido un componente clave en la interacción con distintos agentes sociales, entre ellos, los distintos órdenes de gobierno y comunidades vecinas. Las discrepancias respecto a la apropiación de los recursos naturales en Chichila, ha desatado cambios en los procesos de apropiación, así como en las relaciones sociales. En estudios posteriores será interesante abundar teórica y empíricamente en la relevancia del conflicto social como un elemento que obliga a reformular y transformar procesos políticos y sociales vinculados a la propiedad. Esa reflexión puede ser útil para comprender la complejidad de esos

procesos y observar las diferentes alternativas que se construyen en contextos político territoriales específicos. Asimismo, en el contexto de la implementación de los proyectos de servicios ambientales, los conflictos entre usuarios de los recursos naturales puede ser una veta interesante de análisis.

Otro tema relevante se refiere a las implicaciones de la política de servicios ambientales en la relación campo (rural) - ciudad (urbano), ya que al tiempo que ha crecido la población, ésta se ha concentrado en las áreas urbanas, lo que ha provocado una creciente demanda de agua y la expansión de la mancha urbana hacia las áreas que antes correspondían a terrenos rurales, que en algunos casos se trata de ecosistemas forestales que han sido urbanizados. Política e institucionalmente la planeación del desarrollo rural y urbano está fragmentada, sin embargo los proyectos de servicios ambientales plantean la necesidad de considerar la relación campo - ciudad desde una óptica interdependiente. De ahí, que es importante analizar el contexto en el que esos convenios surgen para resolver una problemática regional vinculada a la provisión de agua y la conservación de espacios naturales que permitan la provisión de los servicios hídricos, entre otros.

Asimismo, el origen de la propuesta de los convenios de compensación por servicios ambientales hídricos-forestales, sugiere la necesidad de replantear la relación entre las estrategias de desarrollo rural y urbano, las interacciones entre el campo y la ciudad, que más allá de considerarlas como unidades espacialmente diferenciadas, podrían ser analizadas como un continuo regional (por ejemplo delimitado por las cuencas hidrológicas). Analizar esa relación permitirá comprender las necesidades y las posibilidades de complementación en términos políticos, económicos, sociales y ecológicos entre el ámbito rural y el urbano.

## Anexos

### **Anexo 1: Categorías y Conceptos Generales de los Proyectos de Compensación por Servicios ambientales**

Este cuadro describe brevemente las características de las categorías de análisis que identifican distintos autores<sup>166</sup> en los estudios sobre proyectos de compensación por servicios ambientales.

<b>A. Tipo de pago</b>	<b>Características</b>
Pago	Tiene una connotación monetaria, aunque también puede implicar el uso de otros valores (pago en especie). Este término en la jerga económica es denominado como “costos de oportunidad”.
A.1. Mercado	Implica la interacción competitiva entre agentes económicos, es decir, entre vendedores y compradores y existe una negociación sobre el precio que se establecerá en función de la oferta y la demanda.
A.2. Recompensa	Se refiere al derecho de recibir un pago por la provisión o cuidado de cualquier servicio ambiental. Puede implicar la transferencia de derechos permanentes o formales de tenencia de la tierra.
A.3. Compensación	Se refiere al costo de oportunidad por parte de los proveedores de los servicios, los que generan una justificación moral y una racionalidad social para la realización del pago.
Fuente: Wunder, 2005.	
<b>B. Objeto de la transacción</b>	<b>Características</b>
B.1. Área	Se refiere al espacio territorial en el que se llevarán a cabo determinadas prácticas de uso y manejo de los recursos naturales, las cuales han sido consensadas previamente entre los actores interesados. Aquí juega un papel fundamental la definición de la propiedad (ya sea privada, pública y/o comunal) para el establecimiento de obligaciones y distribución de beneficios entre los actores.
B.2. Productos	Los consumidores pagan un precio extra a fin fomentar la producción bajo un esquema ambientalmente amigable, como puede ser: productos verdes, orgánicos o certificados, entre otros. A lo anterior también se pueden agregar proyectos de producción socialmente responsables.
Fuente: Wunder, 2005.	
<b>C. Servicio Ambiental</b>	<b>Características</b>

<sup>166</sup> Johnson, White y Perrot-Maitre (2000); Landell-Mills y Porras (2002); Isakson (2002); Scherr, White y Khare (2004); Rosa, Kandel y Dimas (2004); Pagiola, Von Ritter y Bishop (2004); Merino (2005); Swallow, Meinzen-Dick y Van Noordwijk (2005); Wunder (2005a) y Wunder, Bui Dung The e Ibarra (2005b).

C.1. Provisión	Son los productos que las personas obtienen de los ecosistemas como son: los alimentos, fibras, recursos genéticos, productos bioquímicos, medicinas naturales, productos farmacéuticos y agua. El manejo requerido es la conservación de los ecosistemas para lograr su generación y mantenimiento natural.
C.2. Regulación	Son los beneficios que las personas obtienen de la regulación de los procesos de los ecosistemas, entre ellos se incluye el mantenimiento de la calidad del aire, el control del clima y la erosión del suelo, la regulación de enfermedades humanas, la regulación de enfermedades y pestes, la polinización y la regulación de riesgos naturales.
C.3. Culturales	Son los beneficios intangibles que las personas obtienen de los ecosistemas, por ejemplo el enriquecimiento espiritual, el desarrollo cognitivo, la reflexión, la recreación y el turismo, así como las experiencias estéticas.
C.4. De base o soporte	Son los procesos necesarios para la producción de todos los otros servicios de los ecosistemas, como son la producción de materias primas, la producción de oxígeno y la formación de suelo, entre otros.
	Fuentes: Evaluación de los Ecosistemas del Milenio (WRI, 2003, 18; MEA, s/a)

#### **D. Tipo de Servicio Ambiental**

#### **Características**

D.1. Protección de cuenca	Es una de las funciones más importantes de los ecosistemas que de manera contundente, hoy se busca proteger. Normalmente se le asocia con la conservación de los bosques pese a lo controversial de esta asociación; sin embargo en muchos países se están promoviendo las actividades de reforestación para lograr una mayor provisión de agua.
D.2. Conservación de la biodiversidad	Muchos de los elementos de la biodiversidad tienen un valor funcional, económico y ecológico importante, de ahí que exista un creciente interés por su conservación y protección, a fin de evitar la extinción o pérdida de especies animales y vegetales <sup>167</sup> .
D.3. Secuestro de carbono	Los ecosistemas forestales absorben el dióxido de carbono, el gas que contribuye al efecto invernadero y al calentamiento global. Actualmente existen mercados de secuestro de carbono que funcionan a nivel global a través del Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL).
D.4. Belleza escénica o paisaje	Los distintos paisajes también tienen un valor de carácter subjetivo y espiritual. Los servicios ambientales más desarrollados que fomentan el valor de la belleza escénica son las actividades ecoturísticas. La metodología utilizada para su valorización económica es la disponibilidad a pagar por parte de turista a fin de conservar esa belleza.

Fuentes: Pagiola, Bishop y Landell-Mills, 2003; Wunder, 2005; Landell-Mills y Porras, 2002; Semarnat, 2003; Johnson, White y Perrot-Maitre,

<sup>167</sup> En la última década el uso de la biodiversidad ha desatado polémica debido a que empresas farmacéuticas trasnacionales aprovechan especies animales y vegetales así como conocimientos locales para la producción de medicinas, entre otros usos, sin aportar beneficios a las comunidades que históricamente han usado y/o domesticado esas especies.

2000.

---

<b>E. Escalas</b>	<b>Características</b>
E.1. Locales	Se refiere a zonas de dimensión espacial menor, que pueden definirse a partir de criterios de cuenca, ecológicos, político administrativos (como puede ser el municipio) o rural (en el caso de México los ejidos y comunidades agrarias). En este caso se puede situar la demanda de agua.
E.2. Regionales	Puede referirse a la suma de varias unidades sociales operativas que interactúan de manera constante en un mismo espacio. Una región puede estar definida a partir de criterios político administrativos (varios municipios o regiones económicas), varias cuencas hidrológicas, territorios con un mismo tipo de ecosistema, etc. En esta categoría se puede situar la conservación del paisaje.
E.3. Globales	Es la escala espacial más amplia cuyos impactos se pueden observar a nivel mundial, en la que existen un número indeterminado de beneficiarios, tal es el caso de la captura de CO2 o la conservación de ciertas especies que son de valor estratégico en términos ecológicos, económicos y sociales.

Fuente: FAO, 2004.

---

<b>F. Actores</b>	<b>Características</b>
F.1. Beneficiarios (usuarios o compradores)	Individuo o grupo de individuos que se benefician con los servicios ambientales. Entre los usuarios están incluidos empresas privadas y paraestatales, usuarios urbanos y rurales.
F.2. Proveedores (vendedores)	Individuo o grupo de individuos que siendo propietarios o al ejercer la posesión de los recursos naturales, realizan de manera consciente actividades que permiten el mantenimiento, conservación y provisión de los recursos naturales y sus servicios. El gobierno puede ser un proveedor de servicios ambientales, junto con las comunidades agrarias y ejidos o propietarios privados.
F.3. Intermediarios	Actores que intervienen en los procesos de negociación entre usuarios y proveedores para acordar proyectos de compensación por servicios ambientales. Pueden estar representados por el gobierno en cualquiera de sus órdenes, organizaciones no gubernamentales locales e internacionales, personas físicas o morales.

---

<b>G. Tipo de compensación / Forma de pago</b>	<b>Características</b>
G.1. Directa	Se refiere a la aportación de dinero de manera directa por parte del beneficiario al proveedor previo acuerdo. En este proceso puede participar algún otro actor como intermediario en las negociaciones.
G.2. Indirecta	Son pagos que llevan a cabo los beneficiarios para que los proveedores continúen realizando esfuerzos para la conservación de los recursos naturales. En este tipo de proyectos predominan los compradores privados que pagan un plus por productos certificados, orgánicos, etc.
G.3. Subsidio	Pueden dirigirse a actores específicos a cambio de actividades productivas o complementarias que aseguren la provisión de los servicios ambientales. En muchos países en desarrollo los gobiernos otorgan a los propietarios incentivos financieros a través de la

G.4. Financiamiento	condonación o reducción de impuestos a la propiedad. Este apoyo económico también puede provenir de donantes externos. A través programas gubernamentales o de instituciones de crédito, los proveedores tanto a nivel individual como colectivo, pueden obtener apoyo financiero para llevar a cabo actividades de conservación y restauración de ecosistemas que permitan la generación de servicios ambientales.
G.5. En especie	Se refiere a transacciones de carácter no monetario, que pueden ser aportaciones de materiales para construcción, planta para reforestación, etc.
G.6. Pagos de transferencias	Son incentivos financieros que se otorgan a los propietarios, administradores y usufructuarios de los recursos que les permitan invertir en el establecimiento de prácticas de uso sustentable, cubrir los costos de las prácticas de manejo y usos del suelo que permitan mantener y aumentar el flujo de servicios ambientales. Son denominados así, porque los fondos se transfieren por medio de un intermediario entre el comprador y el vendedor.

Fuentes: Wunder, 2005; Rosa, Kandel y Dimas, 2004.

---

<b>H. Tipo de Esquema</b>	<b>Características</b>
H.1. Privado Auto-organizado	Entidades privadas desarrollan sus propios mecanismos de pago para la protección de servicios ambientales sin que exista intervención del Estado o en su caso en muy poca medida. Se basan en negociaciones intensivas entre los compradores potenciales y los vendedores de los servicios, lo que implica un proceso participativo a fin de negociar los pagos y las acciones que los proveedores requieren llevar a cabo.
H.2. Mercado	Se aplican en países en los que existen más regulaciones legales en materia de medio ambiente. El financiamiento de los proyectos de mercado normalmente proviene de compañías o propietarios que consideran que la compra de créditos o de unidades de otros recursos es más barata, que cambiar su propio proceso para cumplir con las limitaciones regulatorias. La autoridad en estos proyectos es el Estado. Un sistema regulatorio fuerte y un monitoreo efectivo son elementos clave para que funcionen este tipo de esquemas.
H.3. Pagos públicos	Se refiere a proyectos de pago en los que el gobierno o una institución del sector público paga por el servicio ambiental. Estos proyectos son los que predominan a nivel mundial. El financiamiento proviene de los impuestos y cuotas de los usuarios. Los pagos son realizados por los propietarios privados y los administradores de los recursos, ya sean públicos y/o privados. Se requiere de intensas negociaciones entre los actores involucrados para que se puedan establecer estos mecanismos

Fuentes: Powell y White, 2001; Scherr, White y Khare, 2004a, 27 y 32.

---

<b>I. Tipo de propiedad</b>	<b>Características</b>
I.1. Propiedad privada	Son los derechos que se conceden a un individuo (o grupo de individuos, como una corporación) para excluir y regular el uso de los recursos. Los derechos de propiedad privada son generalmente reconocidos y su cumplimiento es obligatorio, además son usualmente exclusivos y transferibles.

- |                                    |   |
|------------------------------------|---|
| I.2. Propiedad pública             | Los derechos de acceso y exclusión a los recursos están en manos exclusivas del gobierno, el cual tiene la capacidad de tomar decisiones respecto al acceso a los recursos, la forma y grado de explotación. La categoría de propiedad estatal puede referirse a propiedades en las que el público en general posee igual acceso y derechos de uso (como una carretera o un parque público). El régimen centralizado se caracteriza por la ejecución del poder coercitivo.  |
| I.3. Propiedad comunal             | Son aquellos recursos que posee una comunidad reconocida de usuarios interdependientes. Estos usuarios excluyen a las personas ajenas al grupo social, a través de reglas de uso de los recursos, que son formuladas por los miembros de la comunidad local. Al interior de la comunidad, los derechos sobre los recursos no son ni exclusivos ni transferibles; son frecuentemente derechos iguales de acceso y uso. Los derechos del grupo pueden ser reconocidos <i>de jure</i> o <i>de facto</i> por el Estado. |
| I.4. Acceso abierto o libre acceso | Es la ausencia de derechos de propiedad. No existen reglas o proyectos de manejo acordados entre los usuarios de los recursos, por lo tanto no existen límites para su apropiación. El acceso a los recursos no está regulado, es gratuito y abierto a todos.   |

Fuentes: Feeny, Berkes, McCay y Acheson (1997)

## **Anexo 2: Análisis Multi-temporal de Uso del Suelo en la comunidad agraria de Chichila<sup>168</sup>**

### **Objetivos**

Realizar el análisis multi – temporal sobre los cambios de uso de suelo en el territorio de la comunidad Agraria de San Pedro y San Felipe Chichila, Sierra Norte, Guerrero utilizando imágenes de satélite Landsat para los años 1970, 1980, 1990 y 2000 considerando el Inventario Forestal de 1976 como cobertura inicial o “Land cover”.

Elaborar mapas que muestren los principales cambios presentados en la cobertura forestal de las comunidades agrarias

### **Metodología**

Para llevar a cabo el estudio Multi-temporal de uso de suelo, se emplearon imágenes de satélite Landsat correspondientes a los años 1970, 1980, 1990 y 2000. El proceso utilizado partió de una clasificación no supervisada con la técnica de isodata considerando 15 clases, que es consistente con la información documental existente, la fotointerpretación de las imágenes satelitales así como la información de cobertura de inicio, sobre el Inventario Nacional Forestal de 1976. El inventario sirvió como base para asignar coberturas, firmas espectrales, establecer la probabilidad a priori y se aplicó a

<sup>168</sup> Este estudio fue elaborado por el Geog. Julio A. Contreras.

cada una de las imágenes, considerando que de existir cambios se reflejarían al clasificar la información sobre los distintos usos del suelo y vegetación de las imágenes.

No se consideró llevar a cabo su verificación en campo. La desventaja de emplear esta técnica es que la información obtenida presenta un nivel de incertidumbre mayor que el de realizar un muestreo aleatorio en el área de estudio. La incertidumbre está acorde a los estándares de clasificación, con un margen de error de 4 y 8%, encontrándose dentro del margen permitido por esta técnica que es del 15%.

Lo deseable sería realizar una clasificación supervisada, a través de la cual se verificarían en el campo los puntos que a priori fueron generados con la información de las imágenes Landsat. Estructurando un muestreo de aproximadamente del 3% de la superficie en estudio, para que los índices de clasificación sean confiables y el estudio sea viable técnica y económicamente.

Empleando el método de clasificación no supervisada se diseñó una estructura de muestreo del 3%, tomado como base la información del Inventario Nacional Forestal del INEGI 1976 para generar la clasificación de la vegetación, para cada una de las imágenes (1970, 1980, 1990 y 2000) a fin de poder compararla sistemáticamente.

En las imágenes Landsat se delimitó el área de estudio y se generó una muestra aleatoria de 100 segmentos de 120m X 120m (1.44 Ha), en cada segmento se asignaron los tipos de uso de suelo representados en el Inventario Nacional Forestal de 1976 para cada una de las principales coberturas: agricultura, bosque de pino-encino, bosque de táscate, entre otros.

Una vez que elaboraron los segmentos y se asignaron los distintos tipos de uso de suelo, empleando el software de ENVI y ERDAS, se elaboró un sistema de información geográfica, por medio del cual se obtuvieron los valores radiométricos (máximos, medios y mínimos) de cada píxel y los umbrales de cada una de las coberturas. Esos valores fueron asignados automáticamente por el software para cada una de las imágenes satelitales, lo que permitió conocer y comparar los cambios en los usos de suelo en diferentes periodos de tiempo y el área aproximada que se ha modificado.

Es importante señalar que los inventarios forestales de 1970, 1980, 1990 y 2000 están digitalizados a una escala menor (1:250 000), lo que hace que se pierdan los detalles del área de estudio, ya que ésta presenta una escala mayor. Lo anterior provoca que se asignen píxeles a las clases contiguas en el proceso de clasificación, debido a que no pueden diferenciarse en una clase o cobertura diferente; pero se conservan la proporción de la clase o *land cover* de manera general, como se describe en los resultados obtenidos. Para ejemplificar lo

anterior se requiere de cierto detalle por el tamaño del píxel en el caso de infraestructura, ríos, cuerpos de agua, etc. para asignarlos a una clase definida.

Al comparar el inventario con la imagen de la cobertura terrestre no hay diferencias apreciables. Al asignar un segmento sobre el vector y sobre la imagen satelital, se busca lograr homogeneidad entre la imagen y el inventario, lo que constituye un punto de partida consistente y se aplica como probabilidad de que el uso de suelo ha sido asignado correctamente, para que este a su vez sea tomado por el sistema geográfico y contabilice de manera automatizada cierto número de píxeles en la imagen Landsat, que son asignados a una cobertura terrestre ya etiquetada, por ejemplo un pastizal. Este procedimiento se llevó a cabo para las imágenes de 1970, 1980, 1990 y 2000.

Es importante señalar que generalmente la resolución de las imágenes Landsat presentan una asignación de píxel de 30 metros, Sin embargo, las imágenes utilizadas en este estudio presentan un proceso de reasignación (resampling) del píxel de resolución mayor (60 metros), por lo que se pierde detalle, a excepción de la imagen del año 2000 que presenta 30 metros. Pero como el propósito de este estudio es realizar un análisis multi - temporal, se amplió el píxel de la imagen a 60 metros.

## Resultados

Por medio de la fotointerpretación de las imágenes Landsat a través de una clasificación no supervisada y multi-temporal se puede apreciar el porcentaje de cambio de los usos del suelo en los años 1970, 1980, 1990 y 2000 en el área de estudio de la comunidad agraria de San Pedro y San Felipe Chichila.

Esta información resume en la siguiente tabla:

*Superficie y Porcentaje de Cambio de Uso de Suelo en la Comunidad Agraria de Chichila (1970-2000)*

Uso de Suelo	2000		1990		1980		1970	
	Ha	%	ha	%	ha	%	Ha	%
Agricultura	1189.8	24.1	1274.5	25.6	1128.2	22.7	928.7	18.7
Bosque	3479.0	70.4	3503.1	70.5	3599.6	72.4	3551.6	71.5
Bosque de encino	1842.5	37.3	690.0	13.9	738.8	14.9	1425.2	28.7
Bosque de encino-pino	288.0	5.8	1585.1	31.9	1721.0	34.6	853.1	17.2
Bosque encino secundaria	469.8	9.5	683.8	13.8	808.7	16.3	1002.4	20.2
Bosque de pino-encino	216.0	4.4	141.4	2.8	127.7	2.6	61.9	1.2
Bosque de tascate	0.0	0.0	0.0	0.0	2.4	0.0	7.7	0.2
Bosque mesófilo de montaña	346.3	7.0	93.4	1.9	191.8	3.9	198.6	4.0
Bosque mesófilo montaña secundaria	316.4	6.4	309.2	6.2	9.1	0.2	2.6	0.1
Pastizal	110.5	2.2	83.1	1.7	67.7	1.4	114.8	2.3
Sin clasificar	164.2	3.3	109.7	2.2	174.8	3.5	375	7.6

Nota: para obtener esta información se tomaron como base los datos sobre los usos del suelo del Inventario Nacional Forestal 1976, INEGI.

A partir de la información reportada previamente se pueden observar algunos cambios durante el periodo de análisis:

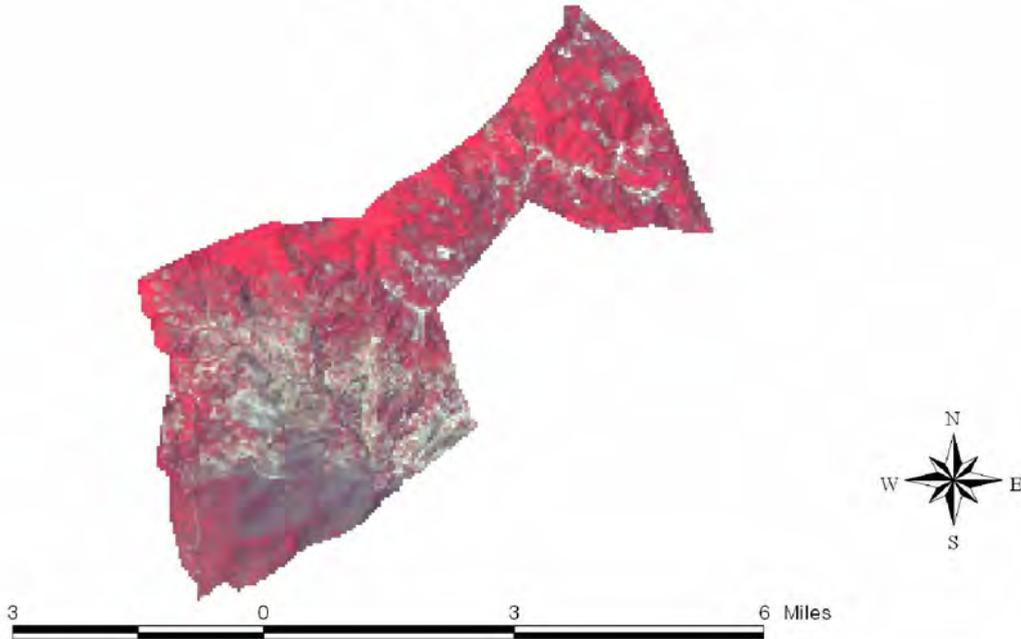
1. El área dedicada a la agricultura se ha incrementado durante el periodo 1970-2000, registrando un aumento de 145 hectáreas entre 1970 y 1990, lo que en porcentajes representa el 19% y 24% de la superficie total de la comunidad respectivamente. Sin embargo, en el año 2000 hay un retroceso de aproximadamente 2% (85 hectáreas) respecto a 1990, debido muy probablemente a la fuerte migración que ha experimentado la comunidad agraria de Chichila en la última década, además de la diversificación de las actividades económicas locales.
2. Si consideramos la información agregada relacionada con la superficie de bosques durante el periodo 1970-2000, es posible observar que ésta se mantiene más o menos estable, ya que ocupa entre el 70% y 72% de la superficie total del territorio de la comunidad agraria. Aunque en el año 2000 la superficie se redujo 2% respecto a 1980, año en que se registra la mayor superficie de cubierta forestal del periodo con 3,552 hectáreas. Pero si analizamos la información desagregada de los diferentes tipos de vegetación forestal, se pueden observar inconsistencias en los datos de una década a otra. Por ejemplo, la cobertura de pino-encino se ha mantenido o incrementado en 1% dependiendo del año de análisis. Es importante notar que la superficie de pino-encino para el año 2000 parece que es mayor respecto a las décadas precedentes, lo que se explica porque las imágenes de ese año tienen mejor resolución, lo que no permite diferenciarla del bosque mesófilo que está compuesto de encino y en lugar de asignarse a la cobertura de encino se asignó a la cobertura de bosque mesófilo. La superficie de bosque de táscate ha desaparecido a lo largo del periodo.
3. El área de pastizal se ha incrementado durante el periodo 1970-2000 en 1.4%.
4. Esta categoría nos refiere a que no existe suficiente información para asignar algún tipo clasificación por la resolución de las imágenes y/o la calidad de los datos de muestreo.

Los índices estadístico, cartográfico y kappa para cada una de las matrices de confusión son consistentes, se mantiene la calidad de cada una de las clasificaciones. La matriz de confusión es una tabla que muestra el número de píxeles asignados a cada uno de los usos de suelo.

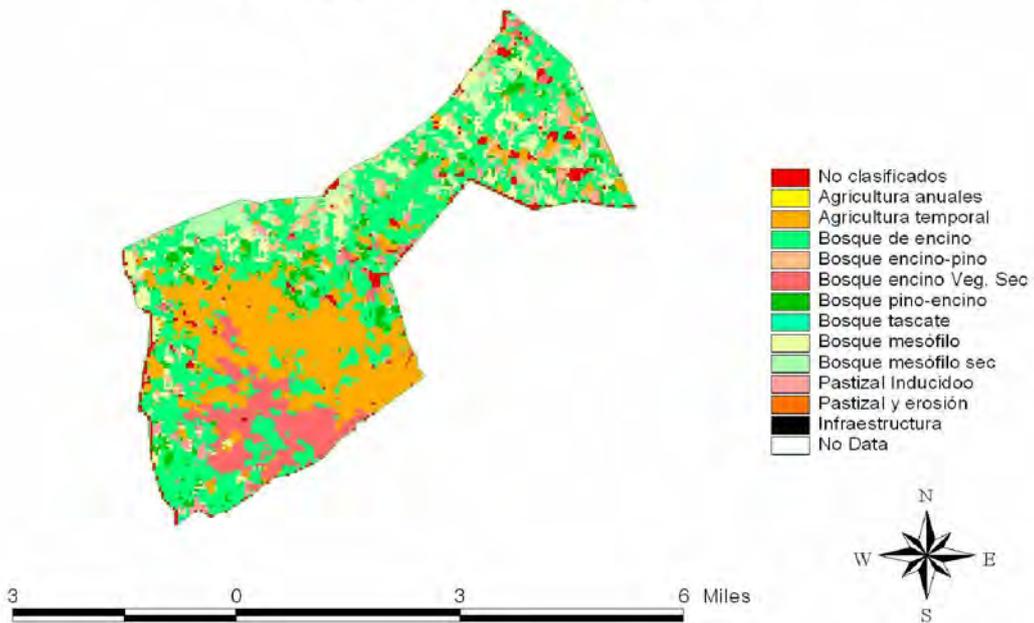
En el siguiente apartado se presentan los mapas con la información vectorial y raster que fueron utilizadas para el análisis.

## Imágenes y mapas

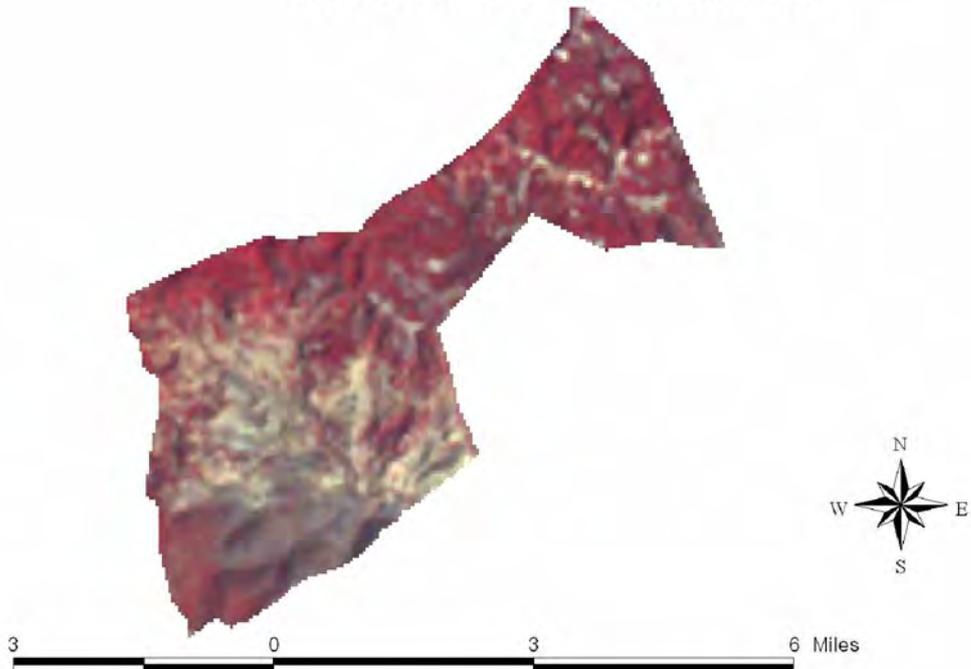
**Imagen Landsat  
San Pedro y San Felipe Chichila 2000**



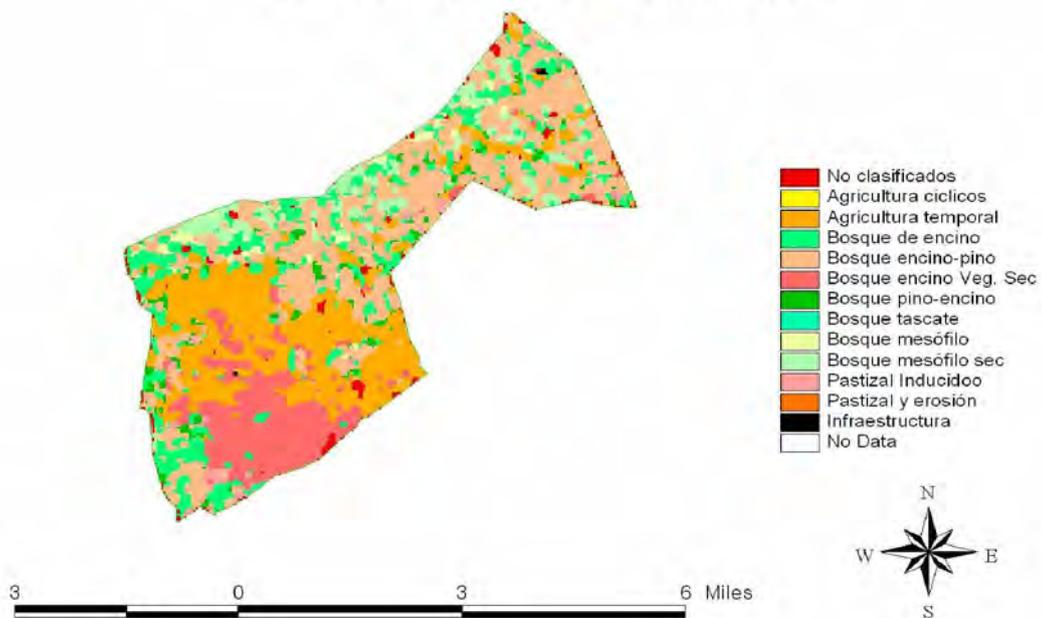
**Usos del Suelo  
San Pedro y San Felipe Chichila 2000**



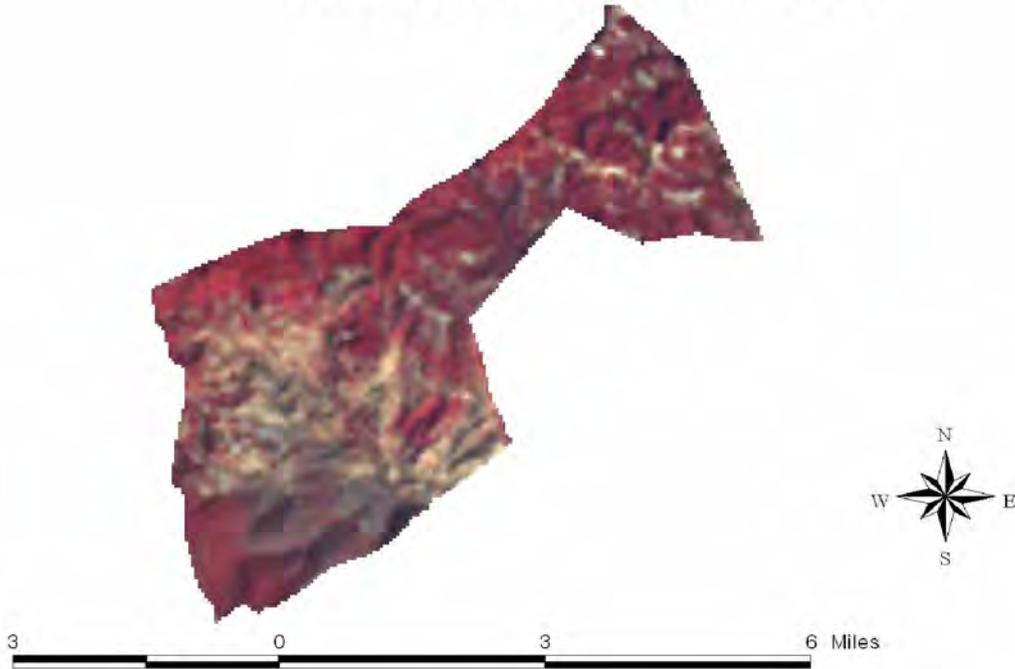
**Imagen Landsat  
San Pedro y San Felipe Chichila 1990**



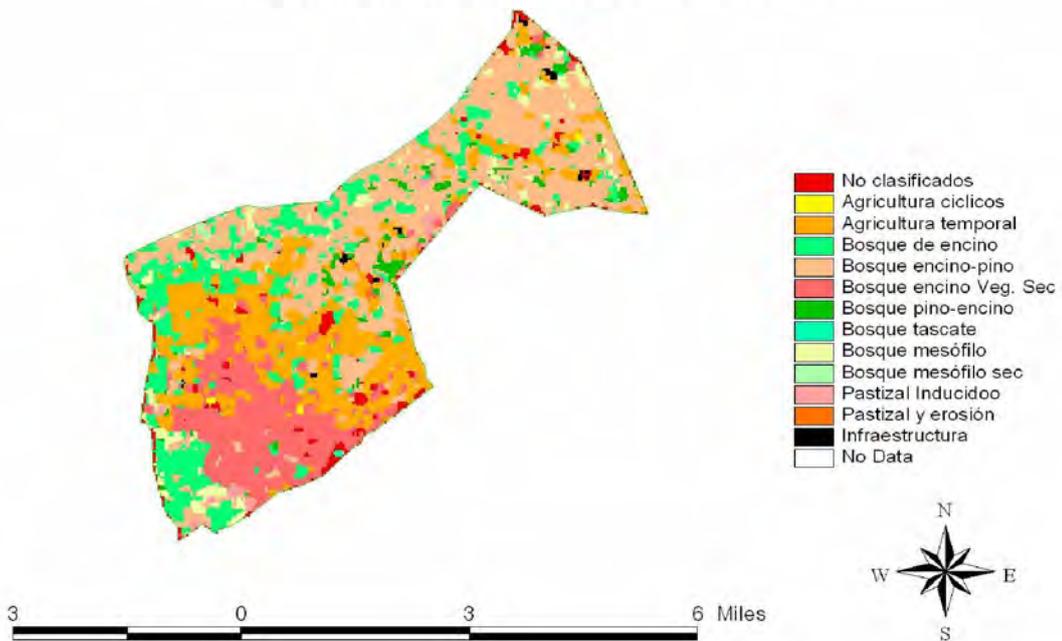
**Usos del Suelo  
San Pedro y San Felipe Chichila 1990**



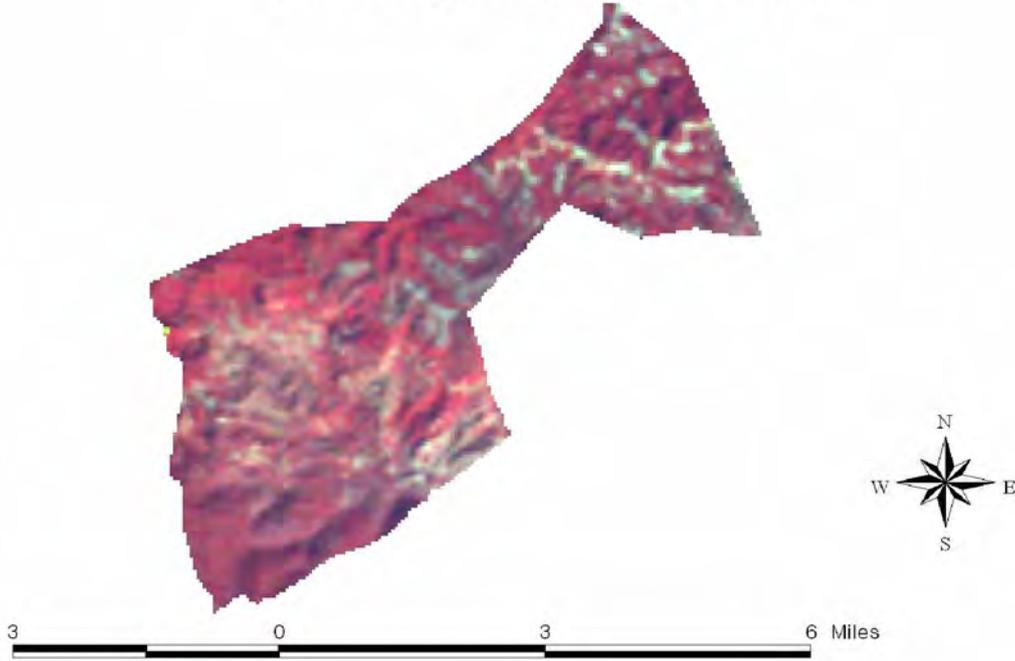
**Imagen Landsat  
San Pedro y San Felipe Chichila 1980**



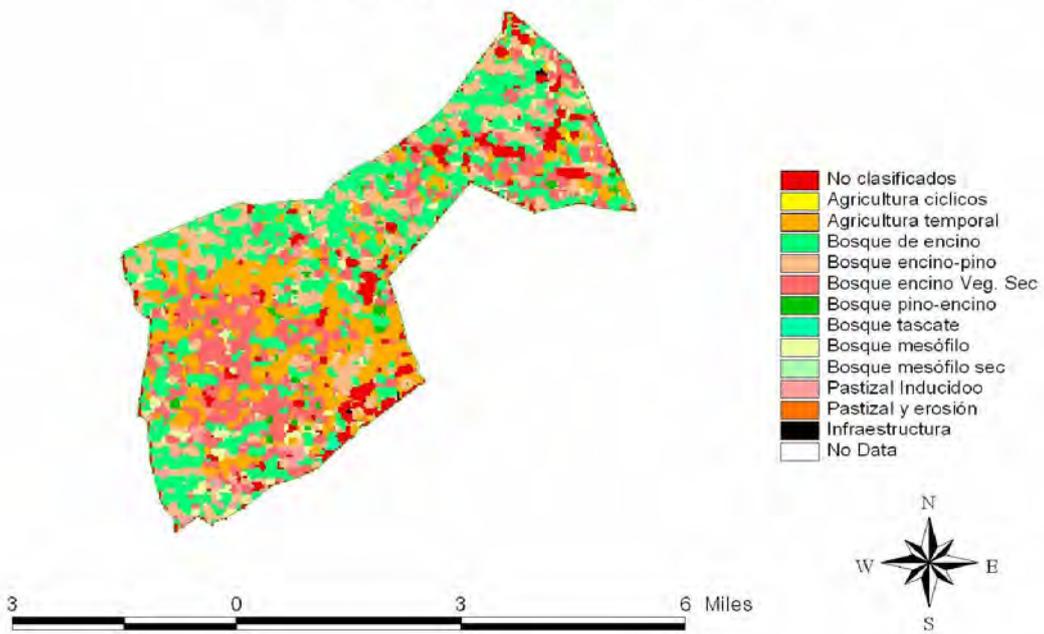
**Usos del Suelo  
San Pedro y San Felipe Chichila 1980**



**Imagen Landsat  
San Pedro y San Felipe Chichila 1970**



**Usos del Suelo  
San Pedro y San Felipe Chichila 1970**



### **Anexo 3: Distribución del agua por localidad en Chichila**

En el siguiente cuadro se puede apreciar la heterogeneidad en los usos, provisión de infraestructura, formas de distribución y organización para el aprovechamiento del agua en las localidades de la comunidad agraria.

Localidad	No. de Manantiales	Infraestructura	Distancia	Tiempo de distribución	Promedio Hab/Viv	Organización
Agua Escondida	2	Depósitos, mangueras y bomba eléctrica	100-150 metros	24 hr diarias y 1 hr cada tercer día	4	Informal
Cajones	4	Depósitos, tuberías sin funcionar	150-400 metros	Cada usuario debe ir por su agua	5.5	Informal
Chichila	2	Depósitos y tuberías	8 km	30-45 min diarios	4	Comité de Aguas (5 años)
Cucharillo	1	Mangueras	2.5 km	1 hr cada 5 días	3.8	Fontanero
El Vergel	3	Mangueras	3-7 km	24 hrs diarias	3.7	Fontanero
Huizotla	1	Mangueras y depósitos	7 km	24 hrs cada tres días	5.4	Comité de Aguas (30 años)
La Mora	3	Mangueras	300 mts	24 hrs diarias	5.1	Informal
La W	1	Mangueras	5 km	24 hrs semanales	7.6	Informal
San Esteban	1	Mangueras y depósitos	5 km	2-3 hrs cada tercer día	4	Comité de Aguas (5 años)
San Felipe	1	Depósito, tuberías y mangueras	2 km	24 hrs cada tercer día	3.8	Comité de Aguas (5 años)
San Pedro	3	Depósito y tuberías	3 km	24 hrs cada tres días	3.8	Comité de Aguas (30 años)
Zompantle	1	Depósito y mangueras	5 km	2 hrs cada tres días	5.4	Informal

#### **Anexo 4: Concesiones de agua en la Comunidad Agraria de Chichila (2006)**

En el siguiente cuadro se enlistan las concesiones otorgadas por la CNA para cada una de las localidades de la comunidad de Chichila, en cada caso se especifica el tipo de uso, el volumen autorizado de extracción anual y el tipo de aprovechamiento autorizado.

	<b>Localidad</b>	<b>Volumen de Extracción Anual m3/año</b>	<b>Num. de Aprovechamientos Superficiales</b>	<b>Uso Autorizado</b>
1	Chichila	9,220	1	Público Urbano
2	San Pedro	5,804	1	Público Urbano
3	San Felipe	4,928	1	Público Urbano
4	Agua Escondida	3,723	2	Público Urbano
5	El Vergel	3,197	1	Público Urbano
6	San Esteban	3,110	1	Público Urbano
7	Huitzotla	2,744	1	Público Urbano
8	Zompantle	2,716	1	Público Urbano
9	Cajones	1,606	1	Público Urbano
10	Cucharillo	635	1	Público Urbano
11	La Mora	139	1	Público Urbano
12	La W	Nd	Nd	Público Urbano

Fuente: Registro Público de Derechos de Agua (REPDA). CNA. 2007. [www.cna.gob.mx](http://www.cna.gob.mx)

## Bibliografía

1. Aboites A.L. 1998a. El agua de la Nación. Una historia política de México (1888-1946). Edit. Ciesas. México.
2. Aboites A.L. 1998b. "Presentación". Historia de los usos del agua en México. Oligarquías, empresas y ayuntamientos (1840-1940). Blanca Estela Suárez Cortez (coord.) Edit. CIESAS, IMTA, CNA. México.
3. Aboites A.L. 2005. "Del agua nacional al agua mercantil ambiental. Algunas ideas para hacer una investigación sobre historia contemporánea de los usos del agua en México." El agua en la historia de México. Juan Manuel Durán, Martín Sánchez y Antonio Escobar (editores). Edit. Colegio de Michoacán, Centro Universitario de Ciencias Sociales y Humanidades, Universidad de Guadalajara. México.
4. Adams R.N. 1966. Power and Power domains. No. 33. The University of Texas Institute of Latin American Studies. Offprint series. Año 9, No. 2. Abril-Junio. Brasil.
5. Adams R.N. 1978. La red de expansión humana. Un ensayo sobre energía, estructuras disipativas, poder y ciertos procesos mentales en la evolución de la sociedad humana. Edit. Ciesas. México, 1978.
6. Agrawal A.; Ostrom E. 2001. "Collective action, property rights and decentralization in resource use in India and Nepal". Politics and Society. 29 (4). Diciembre.
7. Alatorre F.G. 2000. La construcción de una cultura gerencial democrática en las empresas forestales comunitarias. Edit. Casa Juan Pablos, Procuraduría Agraria. México.
8. Álvarez-Icaza P. 2006. "Los recursos de uso común en México: un acercamiento conceptual". Gaceta Ecológica. Edit. INE. México. No. 80. 5-17 pp.
9. Ancona, H.L. 1932. Los jumiles de Taxco (Gro.) *Atizies taxcoensis* spec. nov. An. Inst. Biol. Univ. Nac. Autón. Méx. 3: 149-162. (Pentatomidae) Citado en Chapter 3: The use of insects as food in Mexico. [http://72.14.207.104/search?q=cache:JWWoi5oRHvEJ:www.food-insects.com/book7\\_31/Chapter%252003%2520MEXICO.htm+Euchistus+Creator&hl=es&gl=mx&ct=clnk&cd=3](http://72.14.207.104/search?q=cache:JWWoi5oRHvEJ:www.food-insects.com/book7_31/Chapter%252003%2520MEXICO.htm+Euchistus+Creator&hl=es&gl=mx&ct=clnk&cd=3)
10. Anderson T.L., McChesney F.S. 2003. Property rights. Cooperation, conflict and law. Edit. Princeton University Press. USA.
11. Arrow K., Daily G., Dasgupta P., Levin S., Mäler K.G., Maskin E., Starrett D., Sterner T., Tietenberg. 2000. "Managing ecosystem resources". Environmental Sci. Technol. No. 34 (8). March.
12. Azuela A. 2006. "Property, sociological analysis of". Enciclopedia of law and Society. American and Global Perspective.
13. Banco de México. 1954. Aprovechamiento de los recursos forestales. Informes presentados por la Misión Forestal de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Tomo I. Edit. Banco de México, Departamento de Investigaciones Industriales. México.

14. Bautista C.L. 2007. Análisis de las vedas forestales federales del siglo XX. Tesis de Maestría en Estudios Regionales. Instituto José María Luis Mora. México.
15. Becker G.S.; Murphy K.M. 2000. Social Economics. Market behavior in a social environment. Edit. Belkman Press of Harvard University Press. USA.
16. Bezaury C.J.; Iglesias G.L. 2007. "El papel de los servicios ambientales para evitar la deforestación en México." Servicios de ecosistemas en América Latina. Lecciones aprendidas en agua, bosque y ecoturismo. Edit. The Nature Conservancy, USAID, Alex CI Walker Foundation. Cartagena, Colombia.
17. Blackstone W. 1979. Commentaries on the Laws of England: A Facsimile of the First Edition of 1765-1769. University of Chicago Press. USA.
18. Born R. 2002. Protecting social and ecological capital through compensation for environmental services. Edit. Fundacao Peiropolis. Instituto para o Desenvolvimento, Meio Ambiente e Paz. Vitae Civilis. Sao Paulo. Brasil.
19. Bravo P.H.M.; Castro R.J.C.; Gutiérrez M.A. 2005. "El banco de agua: una propuesta para salvar el lago de Chapala". Gestión y política Pública. Edit. CIDE. Vol. XIV. No. 2. Segundo Semestre. México.
20. Bray D., Merino P.L. 2004. La experiencia de las comunidades forestales en México. Veinticinco años de Silvicultura y construcción de empresas forestales. Edit. Semarnat, Ine, CCMSS. México.
21. Bromley D.W. 1989. "Property relations and economic development: the other land reform". World development. Vol. 17. No. 6. Pp. 867-877.
22. Burgos A. 1999. Dinámica Hidrológica del bosque tropical seco en Chamela, Jalisco. Tesis de Maestría. Facultad de Ciencias, UNAM-Morelia, México.
23. Burnstein J. 2002. Pago por servicios ambientales y comunidades rurales: contexto, experiencias y lecciones de México. Informe elaborado en el marco del proyecto "Pago por servicios ambientales en las Ámericas". Edit. Prisma y Fundación Ford.
24. Bustamante A.T. 2003. La tragedia de los bosques de Guerrero. Historia ambiental y las políticas forestales. Edit. Fontamara. México.
25. CNA. 2005. Estadísticas del Agua en México, 2005. México. [www.cna.gob.mx](http://www.cna.gob.mx)
26. Cámara de Diputados. s/a. "Resumen histórico de las reformas hechas al Artículo 27 Constitucional". Departamento de Documentación Legislativa – SIID. [www.camaradediputados.gob.mx](http://www.camaradediputados.gob.mx)
27. Cariño P.L.F. 1996. "En Taxco el viejo, un castillo medieval". México Desconocido. No. 234. México.
28. Carpenter S.R.; DeFries R.; Dietz T.; Mooney H.A.; Polasky S.; Reid W.V.; Scholes R.J. 2006. "Millennium Ecosystem Assessment: Research Needs". Science. No. 13. October. Vol. 314. Pp. 257-258.
29. Carrillo-Rivera J. 2002. Consideraciones Geohidrológicas de la Relación Bosques-agua en la Región Sierra Gorda. Hergt T. (coord.) Reporte de Investigación. INE-DGIPEA Working Paper, México.

30. Carruthers B.G., Babb S.L. 2000. Economy/society. Markets, meanings, and social structure. Edit. Sage Publications. USA.
31. CCMSS. 2005. "El programa de pago por servicios ambientales hidrológico: crítica y propuestas de modificación". Desarrollo de mecanismos de pago por servicios ambientales hidrológicos en México. Estudio ejecutado bajo el patrocinio del Fondo Mexicano para la conservación de la Naturaleza A.C. y la Agencia de los Estados Unidos de América para el Desarrollo Internacional.
32. Chevalier F. 1999. La formación de los latifundios en México. Haciendas y sociedad en los siglos XVI, XVII y XVIII. Edit. FCE. México.
33. Chomitz K.M.; Kumari K. 1996. "The domestic benefits of tropical forests. A critical review emphasizing hydrological functions". Policy Research Working Paper. No. 1601. Edit. World Bank, Policy Research Department. Environment, Infrastructure, and Agriculture Division. Washington. USA.
34. Cohen I.J. 1987. "Teoría de la estructuración y praxis social". La teoría social hoy. En Anthony Giddens, Jonathan Turner, et. Al. Edit. Alianza Universidad. Madrid.
35. Conafor. 2001. Programa Estratégico Forestal para México 2025. Conafor. México.
36. Conafor. 2003. Reglas de Operación del Programa de Pago por Servicios Ambientales Hidrológicos. 3 de octubre.
37. Conanp. 2007. ¿Qué son las ANP? [www.conanp.gob.mx](http://www.conanp.gob.mx)
38. Concheiro B.L., Diego Q.R. 2001. Una perspectiva campesina del mercado de tierras ejidales. Siete estudios de caso. Edit. UAM, Casa Juan Pablos. México.
39. Constanza R.; Folke C. 1996. "The structure and function of ecological systems in relation to property-rights regimes". Rights to Nature. Ecological, economic, cultural and political principles of institutions for the environment. Hanna S.S., Folke C., Måler K.G. Edit. Island Press. Estados Unidos.
40. Contreras J.E. 1999. Taxco en el siglo XVI. Sociedad y normatividad en un real de minas novohispano. Edit. Facultad de Derecho de la Universidad Autónoma de Zacatecas, CNCA. México.
41. Córdova A. 1973. La ideología de la Revolución Mexicana. La formación del nuevo régimen. Edit. Era. México.
42. Corona L. 2005. "Refresco Yoli llega de Acapulco para beber del sueño americano". Diario Rumbo. 8 de julio. San Antonio, Texas. <http://www.diariorumbo.com/rumbo/articulo.asp?idart=227344&idcat=965>
43. Daily G. 1997. Nature's services. Societal dependence on natural ecosystems. Edit. Island Press. USA.
44. De la Mora G. 2003. El manejo comunitario de los recursos naturales como estrategia de conservación: estudio de caso de la comunidad de Santiago Comaltepec, Sierra Norte, Oaxaca. Tesis de Maestría en Estudios Regionales. Instituto Dr. José María Luis Mora. SEP. México. Septiembre.

45. Dehouve D. 2002. Historia de los pueblos indígenas de México. Entre el caimán y el jaguar. Los pueblos indios de Guerrero. Edit. Ciesas, INI. México.
46. Demsetz H. 1967. "Toward a theory of property rights". The American Economic Review. Vol. 57. No. 2. pp. 347-359.
47. Denton N.T. 2006. El agua en México: análisis de su régimen jurídico. Edit. UNAM. México.
48. Díaz y D.M. 1987. "Molina Enriquez y la constitución heterodoxa". Alegatos. UAM. No. 6. Mayo-Agosto. México.
49. Díaz y Díaz M. 2001. El aprovechamiento de los recursos naturales. Hacia un nuevo discurso patrimonial. Centro Interdisciplinario de Biodiversidad y Ambiente A.C. México.
50. Dolan K.A. 2002. "A new kind of entitlement: Peruvian economist Hernando de Soto has radical ideas about how to end world poverty". Forbes. December 23. [http://www.forbes.com/forbes/2002/1223/320\\_print.html](http://www.forbes.com/forbes/2002/1223/320_print.html)
51. Echavarría M., Vogel M.A., Meneses F. 2004. The impacts of payments for watershed services in Ecuador. Emerging lessons from Pimampiro and Cuenca. International Institute for Environment and Development. London.
52. El País. 2006. "Un banco público para el agua. Medio ambiente introduce nueve reformas que afectan a la gestión de recursos hídricos. 10 de Diciembre. España. [www.elpais.com/articulo/empresas/banco/publico/agua/elpepuecone/20061210elpnegemp\\_2/Tes](http://www.elpais.com/articulo/empresas/banco/publico/agua/elpepuecone/20061210elpnegemp_2/Tes)
53. Enciso C.J. 1999. Taxco en el siglo XVI. Sociedad y normatividad en un real de minas novohispano. Edit. Facultad de Derecho de la Universidad Autónoma de Zacatecas, CNCA. México.
54. Equihua M., Benítez M.G.; Hernández A. S/a. "Vigilancia de la biodiversidad". En Políticas sobre el uso y conocimiento de la biodiversidad en Veracruz. Sosa V. Y Rodríguez H (Coord.) Edit. Instituto de Ecología A.C., Ciesas. Xalapa, Veracruz.
55. Escobar O.A. y Landeros M.D. 2002. "El agua y sus instancias administrativas a través de los siglos". Guía de aprovechamientos superficiales del Archivo Histórico del Agua. Coord. Dolores Landeros Márquez, Nora Duana Calette, Jorge A. Andrade Galindo Edit. Ciesas, CNA, AHA, AGN. México.
56. Estevan A. 1995. "Monetarización del medio ambiente y ecologismo de mercado". De la economía a la ecología. Jorge Riechmann (Ed.) Trotta. España.
57. FAO. 2004. Foro Regional. Sistemas de pago por servicios ambientales en cuencas hidrográficas. 9-12, junio. Arequipa, Perú. Edit. FAO. Santiago de Chile.
58. Feeny D.; Berkes F.; McCay B.; Acheson J. 1997. "Formas de propiedad y acceso a los recursos naturales. Una evaluación de la evidencia en torno a la Tragedia de los Comunes." Gaceta Ecológica. Edit. INE. México, No. 44. [www.ine.gob.mx](http://www.ine.gob.mx)

59. Galindo E.E., Palerm V.J. 2007. "La centralización municipal en el manejo del agua potable frente al manejo comunitario: efectos en las instituciones comunitarias." Ponencia presentada en el Congreso AMER. Veracruz. (mimeo).
60. García M.J. 1994. Una región minera del siglo XVI: Temazcaltepec, Zultepec, Zacualpan y Tasco. Tesis de Maestría en Historia de México. Tomo I. Facultad de Filosofía y Letras. Unidad de Posgrado. UNAM.
61. Giddens A. 1993. Las nuevas reglas del método sociológico. Crítica positiva de las sociologías comprensivas. Edit. Amorrortu Editores. Buenos Aires, Argentina.
62. Giddens. A. 2003. La constitución de la Sociedad. Bases para la teoría de la estructuración. Amorrortu Editores. Argentina.
63. Gordillo de A.G., Janvry A., Sadoulet E. 1999. La segunda reforma agraria de México: respuestas de familias y comunidades, 1990-1994. Edit. CFE, Colmex.
64. Granovetter M. 1985. "Economic action and social structure: the problem of embeddedness". The American Journal of Sociology. Vol. 91. No. 3. Pp. 481-510
65. Guerra F.X. 1998. México: del antiguo régimen a la revolución. T. I. Edit. FCE. México.
66. Gutiérrez G.F. 2002. Estudio Técnico Participativo para el Ordenamiento Territorial de los Bienes Comunales de San Pedro y San Felipe Chichila, Municipio de Taxco de Alarcón, Guerrero. Estudio elaborado para la Comisión Nacional Forestal, Delegación Regional Pacífico-Sur, Conafor y Procymaf. México.
67. Hann C.M. 1998. Property relations. Renewing the anthropological tradition. Cambridge University Press.
68. Hanna S., Munsinghe M. 1995a. Property rights and the environment. Beijer International Institute of Ecology Economics. World Bank. USA.
69. Hanna S., Munsinghe M. 1995b. Property rights in a social and ecological context. Case studies and design applications. Beijer International Institute of Ecology Economics. World Bank. USA.
70. Hardin G. 1968. "The tragedy of the commons". Science.
71. Hartmann J.; Petersen L. 2005. "Marketing environmental services: lessons learned in German Development Co-operation". Managing the commons: payment for environmental services. Leticia Merino y Jim Robson (editores). Edit. CCMSS, INE, Fundación Ford, Semarnat, Fundación Christensen. México.
72. Hergt T. (coord.) 2002. Consideraciones geo-hidrológicas de la relación bosques-agua en la región de Sierra Gorda, Querétaro. Instituto Nacional de Ecología. [www.ine.gob.mx](http://www.ine.gob.mx)
73. Hinojosa O.M. 1958. Los bosques de México. Un relato de un despilfarro y una injusticia. Edit. Instituto Mexicano de Investigaciones Económicas. México.

74. Hodgson M.G. 1994. "The return of institutional economics". The handbook of economic sociology. Neil J. Smelser, Richard Swedberg (Editores). Princeton University Press. UK.
75. Hohfeld W.N. 1978 [1919]. Fundamental legal conceptions as applied in judicial reasoning. Greenwood Press.
76. Honoré A.M. 1961. "Ownership". Oxford essays of jurisprudence. Oxford Press.
77. Ibarra I. 2001. Instrumentos económicos para la gestión de la biodiversidad. Un análisis de planteamientos conceptuales. Serie Documentos Técnicos. Universidad Rafael Landívar, IARNA-URL. Guatemala.
78. Ibarra M.J.L. 1989. Propiedad Agraria y Sistema Político en México. Edit. El Colegio de Sonora y Porrúa. México.
79. Illades C. 2000. Breve historia de Guerrero. Edit. FCE y Colmex. México.
80. INE a. <http://www.ine.gob.mx/ueajei/publicaciones/libros/130/gro.html> INE. 2002. Potencial de Recarga de Acuíferos y Estabilización de Ciclos Hídricos de Áreas Forestadas. Edit. INE-DGIPEA. Planeación, Desarrollo y Recuperación Ambiental S.C. [www.ine.gob.mx/dgipea](http://www.ine.gob.mx/dgipea)
81. INEHRM. 1987. "Introducción". El pensamiento mexicano sobre la constitución de 1917. Edit. Instituto Nacional de Estudios Históricos de la Revolución, Gobierno del Estado de Querétaro. México.
82. Isakson R.S. 2002. Payment for environmental services in the Catskills: a socio-economic analysis of the agricultural strategy in New York City's watershed management plan. Ford Foundation, Fundación Prisma.
83. Johnson N.; White A.; Perrot-Maitre D. 2000. Developing Markets for water services from forests: issues and lessons for innovators. Edit. Forest Trends, World Resources Institute, The Katoomba Group. USA.
84. Joshi M. 1998. Innovative financing for sustainable forest management. UNDP, Programme on Forests. New York.
85. Khare A.; Scherr S.; Molnar A.; White A. 2005. "Forest finance, development cooperation and future options". RECIEL. Edit. Forest Trends. USA. 14 (3).
86. Klooster D. 1996. "Como no conservar el bosque: la marginalización del campesino en la historia forestal mexicana". Cuadernos Agrarios. Bosques y Plantaciones forestales. Edit. CCMSS, SEMARNAP, Friedrich Ebert Stiftung, FAL MacArthur, Instituto Maya A.C. Vol. 6. No. 14. México.
87. Kourí E.H. 2002. "Interpreting the expropriation of Indian Pueblo Lands in Porfirian México: the unexamined legacies of Andrés Molina Enriquez". Hispanic American Historical Review. February. Duke University Press.
88. La Jornada. 2008. "Preocupa a CAPAT desabasto de agua si se retrasan las lluvias en Taxco". La Jornada Guerrero. 23 de junio. [www.lajornadaguerrero.com.mx/2008/06/23/index.php?section=regiones&article=012n1reg](http://www.lajornadaguerrero.com.mx/2008/06/23/index.php?section=regiones&article=012n1reg)
89. Landell-Mills N. 2002. "Development markets for forest environmental services: an opportunity for promoting equity while securing efficiency?" Phil. Trans. R. Soc. Lond. A. 25 June. pp. 1817-1825

90. Landell-Mills N.; Porras T.I. 2002. ¿Bala de plata u oro de tontos? Revisión global de mercados para servicios ambientales forestales y sus impactos en la pobreza. Edit. IIED. UK.
91. Leff E., Ezcurra E., Pisanty I., Romero P. 2003. "Más allá del desarrollo sostenible: una racionalidad ambiental para la sustentabilidad. Una visión desde América Latina". La transición hacia el desarrollo sustentable. Perspectivas de América Latina y el Caribe. Edit. Semarnat, INE, UAM, Pnuma-Orpalc. México.
92. León T.H.S. 2004. Contratos mercantiles. Edit. Oxford. México.
93. Loyal S. 2003. The sociology of Anthony Giddens. Edit. Pluto Press. UK.
94. Macferlane A. 1998. "The mystery of property: inheritance and industrialization in England and Japan". Property relations. Renewing the anthropological tradition. Edit. Cambridge University Press. United Kingdom.
95. Macpherson C.B. 1978. Property. Mainstream critical positions. Toronto Press. Canada.
96. Madrid S. 2004. El manejo comunitario del bosque en México. Presentación realizada en la mesa redonda de la Décima Conferencia Bienal de la IASCP: Silvicultura comunitaria en México. 11 de agosto. Centro Cultural Santo Domingo. Oaxaca, México.
97. Madrid S. 2005. Identificación de experiencias relativas al desarrollo de mercados de Servicios Ambientales del Bosque en México (estudio de Casos. Noviembre. (mimeo)
98. Mallon F.E. 2002. "Reflexiones sobre las ruinas: formas cotidianas de formación del estado en el México decimonónico." Aspectos cotidianos de la formación del Estado. Gilbert M. Joseph y Daniel Nugent (comps). Edit. Era. México.
99. MEA (Millennium Ecosystem Assessment). s/a. Estamos gastando más de lo que tenemos. Capital natural y bienestar humano. Declaración del Consejo Directivo de la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio.
100. Menegus B.M. 2001. "Los bienes de comunidad de los pueblos indios a fines del periodo colonial". Estructuras y formas agrarias en México, del pasado y del presente. Edit. Ciesas, Universidad de Quintana Roo, Sep-Conacyt, SRA. México. Pp. 85-118.
101. Merino P.L. 1999. "La gestión colectiva de los recursos forestales." Comercio Exterior. Diciembre, México.
102. Merino P.L. 2001. "Las políticas forestales y de conservación y sus impactos sobre las comunidades forestales". Estudios Agrarios. No. 18. Edit. SRA, Procuraduría Agraria. México.
103. Merino P.L. 2005. "Los proyectos de Pago por Servicios Ambientales". Gaceta Ecológica. Edit. Ine. No. 74, México.
104. Merino P.L., Segura W.G. 2005. "Forest and Conservation Policies and Their Impact on Forest Communities in Mexico". The Community Forests of Mexico. Managing for Sustainable Landscapes. Coord. David Bray, Leticia Merino y Deborah Barry. Edit. Austin University of Texas Press.

105. Merino P.L.; Robson J. (Comp.) 2005. El manejo de los recursos de uso común: Pago por servicios ambientales. Edit. CCMSS, INE, Fundación Ford, Semarnat, Fundación Christensen. México.
106. Merino P.L. (Coord.) 2006. Gaceta Ecológica. Semarnat. No. 80. Julio-Septiembre.
107. Merrill W.T., Smith E.H. 2007. "The morality of property". William and Mary Law Review. Vol. 48:1849.
108. Meyer M.C. 1984. El agua en el suroeste hispánico. Una historia social y legal 1550-1850. Edit. IMTA, CIESAS. México.
109. Muñoz C. Guevara A., Torres R.J.M., Braña J. 2005. Paying for the hydrological services of Mexico's forests: analysis, negotiations and results. INE. [www.ine.gob.mx](http://www.ine.gob.mx)
110. Muñoz C., Guevara A., Bulás J.M., Torres J.M. y Braña J. 2006. "Pagar por los servicios hidrológicos del bosque en México." La venta de servicios ambientales forestales. Stefano Pagiola, Joshua Bishop y Natasha Landell-Mills (compiladores). Edit. Semarnat, INE. Segunda Edición. México.
111. Munzer S.R. 2005. "The Commons and the Anticommons in the Law and Theory of Property" . The Blackwell Guide To The Philosophy Of Law And Legal Theory. Martin P. Golding and William A. Edmundson. Editors.
112. North D.C.; Thomas R.P. 1977. "The First Economic Revolution". Econ. Hist. Rev.
113. Ostrom E.; Ahn T.K.; Olivares C. 2003. "Una perspectiva del capital social desde las ciencias sociales: capital social y acción colectiva." Revista Mexicana de Sociología. Vol. 65, No. 1. Jan.-Mar. pp. 155-233.
114. PA. 2000. Tendencias del campo mexicano. Informe Nacional. Estadísticas Agrarias. CD. Procuraduría Agraria.
115. Pagiola S. 1998. "Economic Analysis of incentives for soil conservation". Environment Department, World Bank. Washington, USA. Ensayo para ser publicado por Science.
116. Pagiola S.; Arcenas A.; Platais G. 2005. "Can payments for environmental services help reduce poverty? An exploration of the issues and the evidence to date from Latin America". World Development. Vol. 33. Issue 2. Pp. 237-253.
117. Pagiola S.; Bishop J.; Landell-Mills N. 2003. La venta de servicios ambientales forestales. Edit. Semarnat, INE, Conafor. México.
118. Pagiola S.; Von Ritter K.; Bishop J. 2004. How much is an ecosystem worth? Assessing the economic value of conservation. IUCN, TNC, WB. Washington. USA.
119. Pavía M.M.T. 1998. "Formación y modernización". Historia General de Guerrero. Vol. III. Edit. CONACULTA, INAH, JGH Editores, Asociación de Historiadores de Guerrero, Gobierno del Estado de Guerrero. México.
120. Pearce D.W., Turner K. 1995. Economía de los recursos naturales y del medio ambiente. Rafael Myro Sánchez. Director de la Colección. Edit. Colegio de Economistas de Madrid. Madrid.

121. Perrot-Maitre D.; Davis P. 2001. Case studies of markets and innovative financial mechanisms for water services from forests. Edit. Forest Trends, Katoomba Group. USA.
122. Powell, I. and A. White. 2001. A conceptual framework for developing markets and market-based instruments for environmental services of forests. Paper prepared for Developing Markets for Environmental Services of Forests, October 4, Vancouver, British Columbia. Canada.
123. Rabasa E.O. 1996. "Idea, ideología e ideal". El pensamiento político y social del Constituyente de 1916-1917. Edit. Instituto de Investigaciones Jurídicas. UNAM. México.
124. Reich C.A. 1978. "The new property". Property. Mainstream and critical positions. C.B. Macpherson editor. Edit. University of Toronto Press. Canada.
125. Riechmann J. et. al. 1995. De la economía a la ecología. Edit. Trotta. España.
126. Rittich K. 1999. "Law and social justice. Law reform in the service of democracy must find ways of protecting the vulnerable." The UNESCO Courier. November. UN.
127. Rittich K. 2005. "Functionalism and formalism: their latest incarnations in contemporary development and governance debates". University of Toronto Law Journal. No. 55. Faculty of Law, University of Toronto. Canada.
128. Robertson N., Wunder S. 2005. Fresh tracks in the forest. Assessing incipient payments for environmental services initiatives in Bolivia. CIFOR. Jakarta. Indonesia.
129. Rojas M., Aylward B. 2002. Cooperation between a small private hidropower producer and a conservation NGO for forest protection: the case of La Esperanza, Costa Rica. FAO. Italia.
130. Rosa H.; Kandel S.; Dimas L. 2004. Pago por Servicios Ambientales y Comunidades Rurales. Contexto, experiencias y lecciones de México. Edit. Prisma. El Salvador.
131. Rose C. 1998. "Canons of property talk, or, Blackstone's anxiety." Yale Law Journal. December. 108:3.
132. Rose C. 2003 "Romans, roads, and romantic creators: traditions of public property in the information age". Law and contemporary problems. Vol. 66:89.
133. Rose C. 2007. "The moral Subject of property". William and Mary Law Review. April. Vol. 48.
134. Rubí A.R.L, Pavía G.E. 1998. Historia general de Guerrero. El dominio español. Era de los Habsburgo, era de los Borbón. Tomo II. Edit. CONACULTA, INAH, Gobierno del estado de Guerrero, JGH Editores, Asociación de Historiadores de Guerrero. México.
135. Scherr S.; White A.; Khare A. 2004a. For services rendered. The current status and future potential of markets for the ecosystem services provided by tropical forests. Edit. ITTO.

136. Scherr S.; White A.; Khare A. 2004b. "Por los servicios prestados". Actualidad Forestal Tropical. Edit. Organización Internacional de Maderas Tropicales, Forest Trends. Washington. USA.
137. Semarnat. 1998. Estadísticas del Medio Ambiente. México, 1997. Informe de la Situación General en materia de equilibrio ecológico y protección al ambiente, 1995-1996. Edit. INEGI.
138. Semarnat. 2002. Anuario Estadístico de la Producción Forestal 2002. Edit. Semarnat. México.
139. Semarnat. 2003. Introducción a los servicios ambientales. México. Edit. Semarnat y Hombre Naturaleza.
140. Shihata I. 2000. The World Bank in a changing world. Vol. III. Martinus Nijhoff Publishers. The Netherlands.
141. Simonian L. 1999. La defensa de la tierra del jaguar. Una historia de la conservación en México. Edit. Semarnat, Conabio, Imernar. México. Téllez, 1993
142. Singer J.W. 2000. "Property and social relations. From title to entitlement". Property and values. Alternatives to public and private ownership. Coord. Charles Geisler and Gail Daneker. Edit. Island Press. Washington. P. 3-19.
143. Swallow B., Meinzen-Dick R., Van Noordwijk M. 2005. "Localizing demand and supply of environmental services: interactions with property rights, collective action and the welfare of samllholders". Managing the commons: payment for environmental services. Leticia Merino y Jim Robson (editores). Edit. CCMSS, INE, Fundación Ford, Semarnat, Fundación Christensen.
144. Téllez L. 1993. Nueva legislación de tierras, bosques y aguas. Edit. FCE. México. Tortolero, 1996, 41
145. Tortolero V.A. 1996. Tierra, agua y bosques: historia y medio ambiente en el México Central. Edit. UdeG e Instituto Mora. México.
146. Trubek D.M., Santos A. 2006. The new law and economic development. A critical appraisal. Edit. Cambridge University Press.
147. UNCTAD/FIELD. 2003. Taller Regional de Expertos sobre bienes y servicios ambientales. Ciudad de la Habana, 24 y 25 de marzo de 2003. República de Honduras, Secretaria de Recursos Naturales y Ambiente, Secretaría de Industria y Comercio. Proyecto creación de capacidades para el perfeccionamiento de la formulación de políticas y de la capacidad de negociación en materia de comercio y medio ambiente.
148. Viveros H.C. 2004. "Comparecen hoy en el TUA comuneros de Tetipac con el alcalde de Taxco". Periódico Sur de Acapulco. 28 de junio.
149. Von Benda-Beckmann F.; Von Benda-Beckmann K.; Wiber M.G. 2006. Changing properties of property. Edit. Berghahn Books. USA.
150. Warman A. 2001. El campo mexicano en el siglo XX. Edit. FCE. México.
151. Warman A. 2003. Los indios mexicanos en el umbral del milenio. Edit. FCE. México.

152. Wittmer H. 2005. "Managing the commons: payment for environmental services. Thematic introduction". Managing the commons: payment for environmental services. Leticia Merino y Jim Robson (editores). Edit. CCMSS, INE, Fundación Ford, Semarnat, Christensen Fund.
153. WRI. 2003. Ecosistemas y bienestar humano: marco para la evaluación. Resumen. Informe del Grupo de Trabajo sobre Marco Conceptual de la Evaluación de Ecosistemas del Milenio.
154. Wunder S. 2005. Payment for environmental services: some nuts and bolts. Edit. Cifor Occasional Paper No. 42. Bogor, Indonesia.
155. Wunder S.; The Dung B.; Ibarra E. 2005. Payment is good, control is better: why payments for forest environmental services in Vietnam have so far remained incipient. Edit. CIFOR. Bogor. Indonesia.
156. Wunder S. 2007. "The efficiency of payments for environmental services in tropical conservation". Conservation Biology. Vol. 21. No. 1. 48-58.
157. Zbinden S., Lee D.R. 2005. "Paying for environmental services: an analysis of participation in Costa Rica's PSA Program". World Development. Vol. 33, No. 2.
158. Zorrilla R. M. 2005. Servicios ambientales forestales y acción colectiva: el caso de la Cuenca del Río Copalita en el estado de Oaxaca. Tesis de Maestría en Estudios Regionales. Instituto José María Luis Mora. México.

### **Archivos Consultados**

Archivo Histórico del Agua  
 Archivo General de la Nación  
 Archivo del Registro Agrario Nacional

### **Literatura Jurídica Consultada**

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos

Código Civil Federal

Ley sobre Aprovechamiento de Aguas de Jurisdicción Federal, 1910

Ley de Aguas de Propiedad Nacional, 1929

Ley de Aguas de Propiedad Nacional, 1934

Ley Federal de Aguas, 1972

Ley de Aguas Nacionales, 1992

Ley de Aguas Nacionales, 2004

Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales, 2002

Ley Forestal, 1926

Ley Forestal, 1943

Ley Forestal, 1948

Ley Forestal, 1960

Ley Forestal, 1986  
Ley Forestal, 1992  
Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, 2003  
Reglas de Operación del Programa de Pago por Servicios Ambientales  
Hidrológico (PSAH)

Ley Federal Agraria, 1971  
Ley Agraria, 1992

Ley General de Desarrollo Rural Sustentable, 2001  
Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, 2005  
Ley General de Vida Silvestre, 2007  
Código Civil Federal, 1932

### **Otras fuentes de información**

Índice y Grado de Intensidad Migratoria, 2000, CONAPO  
Índice de Marginación, 2000, CONAPO  
XII Censo General de Población, 2000, INEGI  
Censo Ejidal 2001, INEGI  
II Conteo de Población y Vivienda, 2005, INEGI

### **Páginas de Internet Consultadas**

[www.camaradediputados.gob.mx](http://www.camaradediputados.gob.mx)  
[www.cna.gob.mx](http://www.cna.gob.mx)  
[www.conabio.gob.mx](http://www.conabio.gob.mx)  
[www.conafor.gob.mx](http://www.conafor.gob.mx)  
[www.conanp.gob.mx](http://www.conanp.gob.mx)  
[www.ine.gob.mx](http://www.ine.gob.mx)  
[www.ran.gob.mx](http://www.ran.gob.mx)  
[www.semarnat.gob.mx](http://www.semarnat.gob.mx)  
[www.obsinter.com](http://www.obsinter.com)  
[www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org)

# Cuestionarios

## Cuestionarios Primera Etapa

### 1. Entrevistas a Funcionarios del Gobierno Municipal

- ¿En qué consiste el contrato firmado entre el municipio y la comunidad de San Pedro y San Felipe Chichila?
- ¿Por cuánto tiempo se firmó?
- ¿Cómo surgió la idea de ese contrato?
- ¿Quiénes participaron?
- ¿Cómo fueron las negociaciones?
- ¿Cuánto duraron?
- ¿Qué tal ha funcionado (*beneficios y retos que impone*) este contrato?
- ¿Qué condiciones se fijaron para el pago a la comunidad?
- ¿Cómo es ahora la relación entre la comunidad y el municipio?
- ¿De dónde proviene el dinero que se le paga a la comunidad? ¿Cuánto es? ¿De qué manera se lleva a cabo el pago? ¿Cada cuándo aumenta el monto? ¿Bajo qué criterios?
- ¿Por qué se eligió la comunidad de San Pedro y San Felipe Chichila?
- ¿Existe algún estudio técnico que diga cuánta agua se capta y cuánta se consume en la ciudad de Taxco?
- ¿Desde su punto de vista qué se puede esperar en el futuro con relación al convenio entre el municipio y la comunidad?

### 2. Entrevistas a Autoridades y Ex Autoridades de la Comunidad

#### *Instituciones Comunitarias*

- ¿Existe algún reglamento comunitario que establezca las formas de uso y acceso a los recursos? (*¿Desde cuándo se creó? ¿Quiénes participaron en su creación?*)
- ¿Cuáles son las reglas que se han establecido para usar y acceder al bosque? (*quiénes, dónde, cómo, por cuánto tiempo*)
- ¿Cuáles son las reglas para usar el agua? (*quiénes, dónde, cómo, por cuánto tiempo*)
- ¿Se cumple lo que establece ese reglamento? (*¿Que reglas no se cumplen? ¿Por qué?*)
- ¿Existen amonestaciones para quienes no cumplen con esas reglas? (*multas, se les llama la atención públicamente, se les impide usar el bosque y el agua temporal o permanentemente*)
- ¿Quiénes aplican las sanciones?
- ¿Existen registros sobre quiénes incumplen las reglas? ¿Quiénes pueden consultar esos registros?
- ¿Usted cree que estas reglas o normas ayudan a que el agua y el bosque de la comunidad se cuiden más?
- ¿Cada cuándo se llevan a cabo asambleas?
- ¿Cuántos comuneros participan? (*¿Cuántos comuneros son en total en la comunidad? ¿Cuántos están fuera? ¿Hay mujeres comuneras? ¿cuántas?*)
- ¿Cuáles son los principales temas que se discuten en la asamblea? (*¿sobre el bosque? ¿sobre el agua?*)
- ¿Además de la asamblea, en la comunidad existen otras formas de organización en las que periódicamente se reúnen para discutir temas relacionados con el uso y acceso al bosque y el agua? (*¿Qué temas se discuten en estas reuniones?*)
- ¿En época recientes se han modificado algunas reglas relacionadas con el uso y acceso a los bosques y al agua? (*¿cuáles?*)
- ¿Cada cuándo cambian de autoridades y cómo se eligen? (*¿Las actividades de las autoridades son remuneradas?*)
- ¿La comunidad cuenta con un fondo común? (*¿Los comuneros tienen que dar alguna cooperación periódicamente? ¿Para qué se utiliza ese dinero?*)

## **Programa de Pago por Servicios Ambientales**

### **Municipal**

- ¿Cómo surgió la iniciativa de crear un pago por servicios ambientales hidrológico con el municipio? *(en qué año, principales promotores, quienes participaron, qué expectativas se tenían con esta iniciativa)*
- ¿Quién(es) y cómo negociaron el convenio con el municipio?
- ¿Cuáles fueron las principales razones que llevaron a promover esta iniciativa en la comunidad? *(la escasez de agua, para obtener recursos económicos, para conservar, fue una propuesta externa, etc.)*
- ¿Cuáles son las características del convenio firmado con el municipio?
- ¿Cuánto se está pagando a la comunidad al mes?
- ¿Para qué se usa el dinero que se obtiene del pago de servicios ambientales?
- ¿Qué servicio(s) ambiental(es) se está(n) pagando?
- ¿Qué está obligada a hacer la comunidad para que le paguen?
- ¿Quién (es) y de qué manera toman las decisiones sobre el pago por servicios ambientales?
- ¿Se ha realizado algún tipo de supervisión para saber si la comunidad está cumpliendo los compromisos adquiridos con el PSA? ¿quiénes llevan a cabo esta revisión?
- ¿Qué pasaría si alguien incumpliera el contrato? *(¿Qué acciones cree que tomaría la comunidad?)*

### **Conafor**

- ¿Cómo surgió la iniciativa de entrar al Programa de Pago por Servicios Ambientales Hidrológico de la Conafor? *(en qué año, principales promotores, participantes, qué expectativas se tenían con esta iniciativa)*
- ¿Quién(es) y cómo negociaron el pago por los servicios ambientales?
- ¿Cuáles fueron las principales razones que llevaron a promover un pago por servicios ambientales en la comunidad? *(la escasez de agua, para obtener recursos económicos, para conservar, fue propuesta externa, etc.)*
- ¿Cuáles son las características del PSAH?
- ¿Cuánto se está pagando a la comunidad al mes?
- ¿Para qué se usa el dinero que se obtiene del pago de servicios ambientales?
- ¿Qué está obligada a hacer la comunidad para que le paguen?
- ¿Qué servicio(s) ambiental(es) se está(n) pagando?
- ¿Quién (es) y de qué manera toman las decisiones sobre el pago por servicios ambientales?
- ¿Se ha realizado algún tipo de supervisión para saber si la comunidad está cumpliendo los compromisos adquiridos con el PSA? ¿quiénes llevan a cabo esta revisión *(la conafor, miembros de la misma comunidad, las autoridades municipales)*?

### **Coca – Cola (Agua de Taxco Yoli)**

- ¿Desde cuándo existe este convenio?
- ¿Cómo fue que se dio? ¿Quiénes participaron en su negociación?
- ¿Sabe si la Coca Cola le está pagando a otra comunidad por el mismo servicio?
- ¿Qué se hace con el dinero que se obtiene de este pago?
- ¿Ha habido algún problema con este convenio?

### **Relaciones De Conflicto**

- ¿Existen algunos problemas en la comunidad relacionados con el uso y acceso al bosque y el agua *(usos clandestinos)*? ¿Cuáles?
- ¿Ha mejorado la manera en que se organiza la comunidad gracias al PSA? *(¿de qué manera?)*
- ¿El PSA ha ayudado a evitar o a fomentar esos problemas?
- ¿El esquema de pago por servicios ambientales, ha generado desacuerdos en la región, con otras comunidades? *(entre quiénes, por qué, en qué instancia y cómo se pueden resolver estos problemas)*

### **Sobre la propiedad**

- ¿En los últimos 40 años se ha dado algún cambio en relación con la tipo propiedad de los recursos agua y bosque *(es común o privada)*?
  - ¿Ha llegado gente nueva a la comunidad recientemente? *(¿De dónde viene? ¿Qué derechos se les reconocen y cómo?)*
  - ¿La comunidad tiene alguna concesión de agua? ¿Desde cuándo? ¿Ha habido algún conflicto?
- Cambios en la forma de valorar los recursos naturales**

- ¿Han cambiado los usos del bosque a partir del PSA? *(¿de qué manera?)*
- ¿Han cambiado los usos del agua a partir del PSA? *(¿de qué manera?)*
- ¿Ahora se valoran más los recursos agua y bosque? *(¿por qué?)*
- ¿Qué significado tiene para la gente los recursos agua y bosque? *(tienen más un valor económico o espiritual)*

### 3. Entrevistas a Informantes Clave de la Comunidad

- ¿Cómo surgió la iniciativa de crear un pago por servicios ambientales hidrológico? *(en qué año, quiénes fueron los principales promotores, quienes participaron, qué se quería lograr con esta iniciativa)*
- ¿Antes de iniciar el proyecto de servicios ambientales se llevó a cabo una evaluación del servicio ambiental? *(quienes participaron, que resultados se obtuvieron, etc.)*
- ¿Cuáles fueron las principales razones que llevaron a promover un pago por servicios ambientales en la comunidad? *(la escasez de agua, la contaminación, para obtener dinero, para conservar, etc.)*
- ¿Quién(es) y cómo negociaron el pago por los servicios ambientales?
- ¿Qué servicio(s) ambiental(es) se está(n) pagando?
- ¿De qué manera ha participado el gobierno *(municipal, estatal, federal)*?
- ¿Quién (es) y de qué manera toman las decisiones sobre el pago por servicios ambientales?
- ¿Qué mecanismo se creó para formalizar el pago de los servicios ambientales comunitario *(contrato, convenio, a la palabra, etc.)*?
- ¿Cuáles son las características del contrato?
- ¿Qué pasaría si alguien incumpliera el contrato? ¿Qué acciones cree que tomaría la comunidad?
- ¿Qué actividades deben realizar los miembros de la comunidad a cambio del pago que reciben *(actividades de conservación, aclareo y limpieza, no tocar el bosque, etc.)*?
- ¿Se ha realizado algún tipo de revisión para saber si la comunidad está cumpliendo con las obligaciones del PSA? ¿Quiénes llevan a cabo esta revisión *(la conafor, miembros de la comunidad, las autoridades municipales)*? ¿Qué resultados se han obtenido?
- ¿Cuánto se paga y de cómo se recibe ese pago?
- ¿Cómo se usa el dinero que se obtiene del pago de servicios ambientales?
- ¿Existen algunos problemas en la comunidad relacionados con el uso y acceso al bosque y el agua *(usos clandestinos)*? ¿Quiénes los llevan a cabo?
- ¿El PSA ha ayudado a evitar esos problemas?
- ¿El esquema de pago por servicios ambientales, ha generado desacuerdos en la comunidad o en la región? *(entre quiénes, por qué, cómo se pueden resolver estos problemas)*
- ¿Considera que ha cambiado la manera en que se organiza la comunidad con el Programa de Servicios Ambientales?
- Cree usted que es posible negociar otro tipo de pago por servicios ambientales *(biodiversidad, agua, bosques o ecoturismo)*? ¿Con quién(es)?

## Cuestionarios Segunda Etapa

### 1. Entrevistas a Actores Clave

#### *Apropiación de los recursos naturales*

- ¿Le parece que Chichila ha logrado gestionar y decidir de manera independiente y autónoma las distintas formas de manejo de sus recursos *(bosque y agua)*? ¿Desde cuándo?
- ¿La presencia de líderes *(internos o externos a la comunidad)* fue importante para el establecimiento de los proyectos de SA? ¿Quiénes y cómo participaron?
- ¿Desde su punto de vista, qué elementos contribuyeron a que los comuneros decidieran participar en los distintos proyectos de compensación por servicios ambientales?

#### *PSA Municipal*

- ¿Qué factores tuvieron más peso en la elección de Chichila como beneficiaria del PSA Municipal *(el valor ecológico de sus recursos, el nivel de organización de la comunidad, la ubicación estratégica de la comunidad, etc.)*? ¿Por qué?

¿Cómo fue el proceso de negociación entre la comunidad y las autoridades municipales (*existían intereses encontrados al interior de la comunidad, con las autoridades municipales, etc.*)?

¿En qué etapa de desarrollo se encuentra esta iniciativa?

¿Cuáles son los problemas (*internos y/o externos*) que se han presentado en la implementación del esquema municipal?

¿Cuáles son las ventajas y/o desventajas que se han tenido en la implementación del esquema municipal (*por parte de las autoridades locales, municipales u otras*)?

¿Considera que los convenios de SA municipales han logrado establecer una relación más estrecha con las autoridades municipales? ¿De qué manera?

¿Cuál es el futuro de esta iniciativa?

¿Qué consecuencias habría si se suspenden estos convenios?

#### *PSA Conafor (PSAH y ecoturismo)*

Además de los requisitos que se establecen en las RO ¿Qué otros factores influyeron en la elección de Chichila como beneficiaria del PSAH de Conafor y del proyecto ecoturístico? ¿Por qué?

¿Cómo fue el proceso de aceptación de la comunidad por parte de las autoridades federales en el marco de los programas de servicios ambientales?

¿En qué etapa se encuentra el programa PSAH y el ecoturístico en Chichila?

¿Cómo ha sido la relación entre la comunidad y los funcionarios gubernamentales en relación con estos esquemas de servicios ambientales (*PSAH y ecoturístico*)?

¿Cuáles son los problemas (*internos y/o externos*) que se han enfrentado en la implementación de los proyectos PSAH y ecoturismo?

¿Cuáles son los aciertos y limitaciones que se han tenido en la implementación de los proyectos federales?

¿Cuál es el futuro del los PSAH y los servicios ambientales ecoturísticos en la comunidad de Chichila (*después de que llegue a su término el programa y los apoyos federales*)?

¿Existe algún otro proyecto de servicios ambientales en puerta (*internacional, federal o local*)?

¿Cuál(es)?

#### *Influencia de Instrumentos de Gestión Territorial*

¿Con qué instrumentos de gestión territorial cuenta la comunidad? ¿Desde cuándo?

¿Estos instrumentos (*OET, el estatuto comunal y el Procede*) influyeron en la atracción de los distintos proyectos de servicios ambientales? ¿De qué manera y por qué?

¿Según tu percepción los distintos proyectos de SA han contribuido a generar cambios en el uso y acceso a los recursos agua y bosque? ¿De qué manera?

¿Los proyectos de SA han provocado algún problema a la población local (*diferentes opiniones sobre estos convenios, una desigual distribución de los beneficios, inconformidad por usos restrictivos de los recursos, etc.*)?

¿En el marco de los proyectos de SA se han presentado problemas con actores externos (*autoridades municipales, federales, otras comunidades o algún otro actor*)? ¿Cuáles?

¿Cuál es el futuro de los SA en la comunidad y la región?

¿Qué ventajas y/o desventajas observas comparativamente entre los proyectos de SA federales y el municipal? ¿Por qué?

¿Desde tu punto de vista qué elementos y con la participación de qué actores se puede lograr que estos proyectos sean exitosos?

#### *Otros temas:*

¿Cuál es la gama de programas (*ambientales y/o rurales*) que tiene la comunidad de Chichila?

¿Cuándo se crearon los Estatutos Comunales? ¿Antes existían reglas escritas? (*¿el documento que se incluye en OET es el vigente?*)

¿En algún momento hubo una concesión de bosques en Chichila?

¿En la comunidad existe un aserradero? ¿Dónde se encuentra? ¿Desde cuándo está? ¿Quién lo instaló? ¿Funciona?

¿Qué pasó con las vedas forestal e hídrica que se establecieron en la comunidad? ¿Se han respetado?

## 2. Entrevistas a Funcionarios del Gobierno Municipal I

- ¿Cómo surgió el interés por firmar tres convenios de servicios ambientales hidrológicos con la comunidad de Chichila?
- ¿Qué razones motivaron la elección de esta comunidad?
- ¿Cómo fue el proceso de negociación con la comunidad de Chichila? ¿Quiénes participaron (*solo la comunidad y el municipio o participó alguna otra instancia técnica*)? ¿Qué temas se discutieron? ¿Cuánto tiempo duraron las negociaciones?
- ¿En qué temas se dificultó llegar a acuerdos? ¿Por qué?
- ¿Cuándo se pusieron en marcha estos convenios (*fecha*)?
- ¿Estos convenios se crearon a partir de un estudio técnico previo? (*cuánta agua se capta en las presas y cuánta agua se consume en la ciudad de Taxco*)
- ¿Cuál fue el grado de avance que reportaron estos convenios hasta su administración?
- ¿Qué condiciones se fijaron para el pago a la comunidad (*obligaciones y derechos de ambas partes*)?
- ¿Se llevaron a cabo actividades de evaluación y monitoreo para verificar el cumplimiento de las obligaciones y derechos que se establecen en los convenios? ¿De qué manera?
- ¿Cuánto se pagó? ¿De dónde provenían los fondos para realizar el pago a la comunidad?
- ¿De qué manera se llevó a cabo este pago (*periodicidad, a quién se paga, etc.*)? ¿Se preveía el aumento del pago? ¿Bajo qué criterios?
- ¿De qué manera considera usted que estos convenios benefician al Municipio?
- ¿Considera que con estos convenios se estrecharon las relaciones entre los miembros de la comunidad y el municipio? ¿De qué manera?
- ¿De qué elementos y de la participación de qué actores depende el éxito de estos convenios (*en el Municipio de Taxco y en la región*)?
- ¿Qué se puede esperar en el futuro con relación a estos convenios entre el municipio y la comunidad?

## 3. Entrevistas a Funcionarios del Gobierno Municipal II

- ¿Al iniciar su administración en que situación se encontraban los convenios de servicios ambientales entre el municipio y la comunidad de Chichila?
- ¿Qué opinión tiene sobre estos convenios?
- ¿Los convenios se reformularon o se replantearon (*se establecieron nuevos objetivos, condiciones, obligaciones, derechos, montos, formas de pago, etc.*)? ¿En qué sentido y por qué?
- ¿Actualmente en qué situación se encuentran estos convenios (*problemas y logros obtenidos en lo que va de la administración*)?
- ¿Cómo ha sido la interacción entre los miembros de la comunidad de Chichila y el municipio en relación a estos convenios (*y otros temas*)?
- ¿Se ha llevado a cabo algún estudio técnico relacionado con los objetivos de los convenios? (*cuánta agua se capta y cuánta se consume en la ciudad de Taxco*)
- ¿Se han llevado a cabo actividades de evaluación y monitoreo para verificar el cumplimiento de las obligaciones y derechos que se establecen en los convenios? ¿De qué manera?
- ¿Cuánto se paga? ¿De dónde proviene el dinero que se le paga a la comunidad? ¿De qué manera se lleva a cabo este pago? ¿Cada cuánto aumentará la cantidad? ¿Bajo qué criterios?
- ¿De qué manera benefician estos convenios al Municipio?
- ¿Considera que estos convenios están fomentando una relación más estrecha entre los miembros de la comunidad y el municipio? ¿De qué manera?
- ¿Qué se puede esperar en el futuro en relación al convenio entre el municipio y la comunidad (*y/o otras comunidades*)?
- ¿De qué elementos y de la participación de qué actores depende el éxito de estos convenios?

### EN CASO DE SUSPENSIÓN DE LOS CONVENIOS

- ¿Qué opina sobre el pago por de Servicios Ambientales?
- ¿Por qué razones se suspendieron los convenios de Servicios Ambientales entre la comunidad de Chichila y el municipio?

¿Qué posibilidades hay de que estos convenios se puedan retomar (*modificándolos o llevando a cabo algún nuevo arreglo con la comunidad*)? ¿De qué manera? ¿En qué periodo de tiempo?  
¿Qué medidas se han tomado para solucionar los problemas de abasto de agua en la ciudad de Taxco?  
¿Qué opina sobre la actitud de la comunidad para conservar la parte alta de la cuenca?

#### 4. Entrevista a Funcionarios Federales

¿Qué dificultades se han enfrentado (*en el cumplimiento de los requisitos de las RO o cualquier otro elemento*) en las comunidades que potencialmente podían beneficiarse con este programa?  
¿Actualmente cuántas comunidades en el estado de Guerrero participan en los programas de SA (*distinguir los distintos programas*)?  
Los programas de SA al involucrar los temas forestales con los hídricos ¿qué tanto fomenta la participación de las distintas instancias gubernamentales relacionadas con estos temas así como los agrarios?  
¿Cómo ha sido la operación del programa de SAH, CABSA y ecoturístico en el estado?  
¿Qué razones llevaron a elegir a Chichila entre las comunidades beneficiadas?  
¿Considera que la comunidad de Chichila ha sido capaz de autogestionar el manejo de sus recursos naturales? ¿Le parece que esta es una razón importante para la implementación de proyectos de compensación por servicios ambientales en la comunidad?  
¿Le parece que en la comunidad existen liderazgos (*personas y/o grupos*) que han impulsado el desarrollo de este tipo de iniciativas? ¿Quiénes? ¿De qué manera?  
¿Cómo han funcionado los SA en la comunidad de Chichila (*adecuadamente, mal, etc*)? ¿Cómo ha sido la relación entre las autoridades federales y la comunidad (*fácil, difícil, de cooperación, hay interés de ambas partes*)?  
¿Cuál es el futuro de los proyectos de SA federales en la región y en particular en la comunidad?  
¿Considera que podrá funcionar como capital semilla para generar mercados de manera autónoma?  
¿Cuáles han sido las principales limitaciones de estos programas?  
¿Cuáles han sido sus principales logros y beneficios?  
¿Qué hace falta cambiar a estos programas para que funcionen mejor desde los puntos de vista social y ecológico?  
Comparativamente ¿qué ventajas y desventajas observa en la forma en que operan los programas federales y la iniciativa de SA municipal?  
Desde su perspectiva ¿Qué elementos se requieren y de la participación de qué actores para que estos programas sean exitosos?

#### 5. Entrevistas a Comisarios Comunales de las Localidades

##### APROPIACIÓN DEL AGUA

###### Usos

¿Qué usos se dan al agua en la localidad (*domésticos, para el ganado, riego*)?  
¿A cuántos kilómetros están los manantiales de los que se abastece de agua la localidad?  
¿Para usted que valor tiene el agua (*económico, ecológico, religioso, etc.*)?

###### Derechos

¿Quiénes tienen derecho a usar el agua (*gente de la comunidad, todo aquel que la necesita, otras comunidades, etc*)?  
¿Para hacer uso del agua se requiere pedir permiso a la autoridad comunal o municipal? ¿Cuál es el procedimiento? (*¿siempre ha sido así?*)

###### Reglas

¿Existen reglas en el estatuto comunal o por costumbre que digan quienes tienen acceso al agua y bajo qué condiciones? ¿Cuáles? (*la cantidad, el lugar, el mantenimiento a los manantiales y ríos, el uso adecuado*)  
¿Cómo se acordaron las reglas del estatuto comunal (*sobre la cantidad, adecuado uso, mantenimiento, etc.*) (*por decisión de la asamblea, algún externo las propuso, etc.*)?

¿Qué pasa si los comuneros no cumplen con esas reglas (*pagan una multa, es una llamada de atención pública, no se le permite usar el monte, son consignados a las autoridades federales, etc.*)?

¿Quiénes deciden las sanciones (*multa, llamada de atención pública*)? (*la asamblea, autoridades externas, solo un grupo de la comunidad*)

#### Organización

¿Ha existido algún comité u organización comunitaria que se encargue de los temas del agua? (*¿Desde cuándo funciona? ¿Qué actividades realiza? ¿Quiénes lo conforman?*)

¿De qué manera se organizan para cuidar, dar mantenimiento y conservación a los manantiales o ríos en la localidad?

#### Propiedad

¿Quiénes son los propietarios del agua de la comunidad? ¿por qué piensa eso?

¿Existe algún documento que diga que el agua de los manantiales es propiedad de la localidad o del propietario de la parcela (*son propiedad nacional las aguas del Río San Felipe y del Ojo de Agua La Presa - sobre todo en San Pedro, San Felipe y Huizotla-*)

#### Conflicto

¿En los últimos 10 años ha existido algún problema por el acceso y/o uso al agua (*entre los miembros de la comunidad o con externos*)? O ¿Cree que pueda darse alguno en el futuro?

#### Escasez

¿Cree que ahora hay menos, igual o más agua que hace 40 años? ¿Por qué (*las causas*)?

¿Cree que existe una relación directa entre la falta de árboles y la escasez de agua? ¿Por qué?

### APROPIACIÓN DEL BOSQUE

#### Usos

¿Conoce hasta donde llega el monte que es propiedad de la comunidad?

¿Qué es lo que se ha cosechado en el monte? ¿Siempre se ha cosechado lo mismo? ¿En qué áreas se ha cosechado?

¿A cuántos kilómetros está el bosque de la localidad?

¿Usted recuerda si en algún momento trabajó alguna empresa forestal en los montes de Chichila? ¿En la comunidad ha existido un aserradero?

¿Alguna vez escuchó hablar de las vedas forestales que se establecieron en la comunidad (*en qué año aproximadamente*)? ¿Se respetaron?

¿Para usted qué valor tiene el monte (*económico, ecológico, religioso, etc.*)? ¿Por qué es importante conservarlo?

#### Derechos

¿Quiénes tienen derecho a usar el monte (*todos los comuneros, también los de otras comunidades, los vecindados, etc.*)?

¿Necesitan pedir autorización a las autoridades comunales para sacar cosas del bosque? ¿Cuál es el procedimiento? (*¿siempre ha sido así?*)

#### Reglas

¿Existen reglas en el estatuto comunal o por costumbre sobre quienes tienen acceso al monte y bajo qué condiciones? ¿Cuáles?

¿Cómo se generaron estas reglas (*por decisión de la asamblea, algún externo las propuso, etc.*)?

¿Se vigila el cumplimiento de estas reglas? ¿de qué manera?

¿Qué pasa si los comuneros no cumplen con esas reglas (*se paga una multa, es una llamada de atención pública, no se le permite usar el monte, son consignados a las autoridades federales, etc.*)? ¿Se sanciona?

¿Cómo?

¿Quiénes deciden las sanciones? (*la asamblea, autoridades externas, solo un grupo de la comunidad*)

#### Organización

¿Ha existido algún comité u organización comunitaria que se encargue de cuidar el monte? (*¿Desde cuándo funciona? ¿Qué actividades realiza? ¿Quiénes lo conforman?*)

¿De qué manera se organizan para cuidar y dar mantenimiento al monte?

#### *Propiedad*

¿Quiénes son los propietarios del monte?

#### *Conflicto*

¿En los últimos 10 años ha existido algún problema por el acceso y/o uso del monte (*entre los miembros de la comunidad o con externos*)? ¿Cree que pueda darse alguno en el futuro?

#### *Escasez*

¿Cree que ahora en los montes de la comunidad hay menos, igual o más árboles que hace 40 años? ¿Por qué (*las causas*)?

¿Desde hace cuanto observa que hay más o menos árboles?

### APROPIACIÓN DE LA TIERRA

#### *Usos*

¿En esta localidad qué productos son los que se siembra(n)? ¿Cuál es la principal actividad económica?

¿A cuántos kilómetros se encuentra el calmil de esta localidad? ¿Todos los calmil de la localidad se encuentran en el mismo sitio?

¿Para usted qué valor tiene su tierra (*económico, productivo, patrimonio familiar, etc.*)?

#### *Derechos*

¿De qué manera se adquieren los derechos para vivir y sembrar la tierra en esta localidad?

¿Todo comunero tiene títulos de posesión de su parcela y de su casa? ¿Desde cuándo? ¿Quién da estos títulos?

¿Todos los que viven en la localidad y están en edad de trabajar (15 a 60 años) tienen tierra?

#### *Reglas*

¿Existen reglas en el estatuto comunal o por costumbre que digan quienes tienen acceso a la tierra para sembrar o construir su casa y bajo qué condiciones? ¿Cuáles?

#### *Organización*

¿Además de la asamblea comunitaria existe algún tipo de organización campesina o comunal (*para la comercialización de productos, pertenecen a alguna asociación campesina, etc.*)?

#### *Propiedad*

¿En la localidad existen personas que renten la tierra para que otros la siembren?

#### *Conflictos*

¿En los últimos 10 años ha existido algún problema (*entre los comuneros o con otras comunidades*) por la tenencia de la tierra? ¿Cree que pueda darse alguno en el futuro?

#### *Ordenamiento Territorial Comunitario*

¿Conoce usted o ha escuchado hablar sobre el Ordenamiento Territorial Comunitario?

¿En qué consiste? ¿En cuántas áreas se dividió el territorio comunal?

¿Se respetan los usos que establece el OETC? ¿Se vigila que la gente respete estos usos? ¿De qué manera?

¿Qué ventajas / desventajas cree que ha traído este Ordenamiento para la comunidad? ¿Por qué?

### SERVICIOS AMBIENTALES

¿Sabe que existen programas de Servicios ambientales en la comunidad?

#### *PSAH*

¿Conoce o ha escuchado hablar del PSAH?

¿En qué consiste?

¿Qué opina sobre este programa? *(preguntar sobre las obligaciones, la forma en que se usan y distribuyen los recursos y las formas de supervisar los compromisos asumidos)*

#### *Ecoturístico*

¿Conoce o ha escuchado hablar del proyecto ecoturístico?

¿En qué consiste?

¿Qué opina sobre este proyecto? *(preguntar sobre las obligaciones, la forma en que se usan y distribuyen los recursos y las formas de supervisar los compromisos asumidos)*

#### *Convenios con el Municipio*

¿Conoce o ha escuchado hablar de los convenios con el municipio sobre servicios ambientales?

¿En qué consisten?

¿Qué opina sobre estos convenios? *(preguntar sobre las obligaciones, la forma en que se usan y distribuyen los recursos y las formas de supervisar los compromisos asumidos)*

#### *Convenio con Agua de Taxco Yoli (Coca Cola)*

¿Conoce o ha escuchado hablar sobre el convenio que existe desde hace varias décadas con la Coca-Cola?

¿En qué consiste?

¿Qué opina sobre este convenio? *(preguntar sobre las obligaciones, la forma en que se usan y distribuyen los recursos y las formas de supervisar los compromisos asumidos)*

En general ¿Qué opina sobre estos convenios de servicios ambientales?

¿De quién cree que es la responsabilidad de que estos proyectos funcionen *(de la comunidad, del gobierno federal, del municipio, de todos)?*