



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

UNIDAD-IZTAPALAPA

DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES

**“La comunidad de San Pedro Atlapulco y el aprovechamiento de sus recursos naturales y humanos: el caso de la forestería, 1990-2010”**

**IDONEA COMUNICACIÓN DE RESULTADOS,  
QUE EN LA MODALIDAD DE  
REPORTE FINAL DE INVESTIGACIÓN**

**P R E S E N T A**

**Beatriz Adriana Montes Díaz**

**Matrícula: 210381094**

**PARA OPTAR AL GRADO DE  
MAESTRA EN ESTUDIOS SOCIALES  
LINEA: ECONOMÍA SOCIAL**

**Dr. Edmar Salinas Callejas**

**Director**

**Jurados:**

**Dra. Nora Garro Bordonaro**

**Dra. María Elena Tavera Cortez**

**Dra. Roció Rosales Ortega**

**Iztapalapa, D.F., Noviembre-2012**



Casa abierta al tiempo

UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA

UNIDAD-IZTAPALAPA

DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES

**“La comunidad de San Pedro Atlapulco y el aprovechamiento de sus recursos naturales y humanos: el caso de la forestería, 1990-2010”**

**IDONEA COMUNICACIÓN DE RESULTADOS,  
QUE EN LA MODALIDAD DE  
REPORTE FINAL DE INVESTIGACIÓN**

**P R E S E N T A**

**Beatriz Adriana Montes Díaz**

**Matrícula: 210381094**

**PARA OPTAR AL GRADO DE  
MAESTRA EN ESTUDIOS SOCIALES  
LINEA: ECONOMÍA SOCIAL**

**Dr. Edmar Salinas Callejas**

**Director**

**Jurados:**

**Dra. Nora Garro Bordonaro**

**Dra. María Elena Tavera Cortez**

**Dra. Roció Rosales Ortega**

**Iztapalapa, D.F., Noviembre-2012**

# INDICE

Resumen

Introducción

Capítulo I. Marco Teórico conceptual

- 1.1 Capital social y la acción colectiva
- 1.2 Las instituciones en el manejo de los recursos de uso común: El aporte de Elinor Ostrom
- 1.3 Amenazas a los sistemas de administración y manejo comunitario
- 1.4 Empresas comunitarias forestales
- 1.5 Desarrollo local: un proceso integral
- 1.6 Conclusiones

Capítulo II. Caracterización del territorio a nivel municipal

- 2.1 Criterios de Regionalización
- 2.2 Medio físico y condiciones geográficas
- 2.3 Integración territorial del municipio
- 2.4 Tenencia de la tierra
- 2.5 Características sociodemográficas y socioeconómicas
- 2.6 Potencial de desarrollo del bosque y condicionantes
- 2.7 Caracterización del territorio a nivel local: Comunidad Agraria de San Pedro Atlapulco
- 2.8 Características sociodemográficas y socioeconómicas
- 2.9 Historia y cambios culturales
  - 2.9.1 La noción de propiedad comunal que corresponde a San Pedro Atlapulco
- 2.10 Organización Social y Política
- 2.11 Actividades económicas y vocaciones productivas
- 2.12 Aprovechamiento forestal
- 2.13 Conclusiones

Capítulo III. Instituciones para el Manejo de los Recursos de Uso común en San Pedro Atlapulco

- 3.1 Aplicación de las entrevistas
- 3.2 Desarrollo de las instituciones locales en el marco del enfoque institucional de Elinor Ostrom
  - 3.2.1 Reglas y acuerdos comunitarios sobre el acceso y uso de los recursos naturales
  - 3.2.2 Límites claramente definidos y sistema de reglas colectivas para tiempo, lugar, forma y cantidad del recurso

- 3.2.3 Resolución de conflictos y la imposición de sanciones
- 3.2.4 Supervisión y monitoreo
- 3.3 Diagnóstico general del aprovechamiento forestal
  - 3.3.1 El estado del recurso forestal
- 3.4 Identificación de los obstáculos al aprovechamiento forestal
- 3.5 Disposición a diversificar las actividades productivas
- 3.6 Conclusiones

#### Capítulo IV Aprovechamiento forestal comunitario en San Pedro Atlapulco

- 4.1 El pago de servicios ambientales
- 4.2 Aprovechamiento de productos no maderables
- 4.3 Hongos silvestres comestibles
  - 4.3.1 La colecta y comercialización de Hongos Silvestres
  - 4.3.2 La deshidratación de hongos: canal nuevo de comercialización
- 4.4 Resina de pino: entre la madera y el desarrollo comunitario integral
- 4.5 Producción de carbón de encino
  - 4.5.1 Antiguas y nuevas técnicas de producción de carbón
- 4.6 Agua de manantial embotellada
- 4.7 Conclusiones generales

Anexo 1.- Estructura del cuestionario diseñado como guía de entrevistas

-Nombre de las Personas Entrevistadas

Anexo 2.- Marco para la evaluación de Sistemas de Manejo de Recursos Naturales (MESMIS)

Anexo 3.- El pago de servicios ambientales

#### Bibliografía

## **La comunidad de San Pedro Atlapulco y el aprovechamiento de sus recursos naturales y humanos: el caso de la forestería, 1990-2010**

### **Resumen**

Este estudio se analiza, a partir del enfoque institucional de Elinor Ostrom que nos permite entender el proceso de gestión local alrededor del aprovechamiento forestal en la Comunidad Agraria de San Pedro Atlapulco (México). Se encontró que los campesinos han logrado desarrollar instituciones locales eficientes para regular el uso y acceso de los recursos forestales, también se detectó que existe un amplio potencial para emprender empresas sociales que diversifiquen las actividades productivas. A largo plazo los proyectos que se emprendan pueden impulsar un desarrollo local, generando fuentes de empleo y mejorando los niveles de bienestar de la población.

**Palabras clave:** capital social, empresa social, acción colectiva, forestería comunitaria, enfoque institucional, desarrollo local.

## Introducción

En México, los bosques ocupan una amplia superficie en régimen de propiedad común. Los bosques y selvas ocupan el 29% del territorio nacional y suman 56.8 millones de hectáreas. Cerca de 80% de ellos pertenecen aproximadamente a ocho mil quinientos ejidos y comunidades indígenas. Con esto, México es uno de los países en el mundo que tiene una mayor parte del territorio forestal en régimen de propiedad común.<sup>1</sup>

Se puede decir que las comunidades agrarias poseen gran parte de los recursos naturales del país, estos núcleos agrarios cuentan con un sistema dual de los derechos de propiedad: por un lado existen parcelas individuales en donde un ejidatario puede usufructuarla de la manera que más le convenga, mientras que por otro lado, existen terrenos de propiedad común, en donde cada ejidatario o comunero puede acceder a su uso conforme a las reglas de acceso creadas por la comunidad.<sup>2</sup> Este es el caso de San Pedro Atlapulco.

Es importante señalar que la población de esta comunidad es un grupo social con un alto grado de cohesión, lo que les ha permitido fortalecer su organización social basada en el régimen de propiedad comunal.

Numerosos ejemplos de manejo forestal alrededor del país demuestran que las comunidades locales que poseen este tipo de recursos han logrado desarrollar instituciones locales, que les han permitido aprovechar el bosque, para obtener beneficios económicos, crear nuevas fuentes de empleo y mejorar las condiciones de vida de sus habitantes.

Ante este panorama “Surge la necesidad de que los actores y agentes que interactúan dentro de un territorio determinado, impulsen un proyecto en común, que induzca el desarrollo de su región, con equidad, sustentabilidad ecológica; con el fin de

---

<sup>1</sup> Leticia Merino, Los bosques de México una perspectiva general en Bosques y Plantaciones Forestales, cuadernos agrarios, Editorial Mexicana, 1996, p157

<sup>2</sup> *Ibid.*, p.162.

elevant la calidad de vida y el bienestar de cada familia y ciudadano que vive en ese territorio”<sup>3</sup>.

Lo que se persigue con esta investigación es identificar cual es el potencial que tiene esta comunidad para realizar un aprovechamiento forestal más eficiente, que le permita diversificar sus actividades productivas.

Para el análisis de este caso de estudio se tendrá que retomar, las formas de organización tradicional que han prevalecido desde tiempos inmemoriales, las instituciones y organizaciones externas como facilitadoras del desarrollo social y económico, que ayudan a la capacitación de los agentes locales y que al mismo tiempo facilitan la gestión de recursos financieros, en beneficio de las zonas rurales.

## **Justificación**

La precaria situación de las comunidades rurales se ha visto afectada principalmente por la situación económica nacional, por las medidas de ajuste estructural que ha implementado el país para enfrentarla y por la disminución de los recursos agrícolas de los que dependían parcial o totalmente la subsistencia de muchos campesinos.<sup>4</sup> Para poder superar este atraso las comunidades rurales tendrán que buscar nuevos proyectos y mecanismos de acción, convirtiéndose en las promotoras de su propio desarrollo.

Se sostiene que para que este tipo de comunidades pueda hacerle frente a la pobreza tendrán que ir más allá de las actividades agrícolas tradicionales.<sup>5</sup>

El estudio de la comunidad de San Pedro Atlapulco es un caso oportuno, debido a que cuenta con amplias posibilidades para manejar sus recursos de manera responsable, con una alternativa al deterioro ambiental y al empobrecimiento. Sus habitantes están en busca

---

<sup>3</sup>Enríquez, Villa Corta, *Desarrollo Económico Local, alternativas para el desarrollo*, FUNDE, núm.92, Marzo 2005, p1.

<sup>4</sup>Lilia, Zizumbo, “*La experiencia del turismo local en dos comunidades rurales: San Jeronimo Acazulco y San Pedro Atlapulco Estado de México*”, en Páramo, del Campo y la Ciudad: Desarrollo local alternativa para las regiones, Centro de Estudios sobre Marginación y Pobreza del Estado de México, núm.6, 2004, p.60.

<sup>5</sup>Neptali, Monterroso, *La reconfiguración neoliberal de los ámbitos rurales a partir del turismo: avance o retroceso*, Revista de Ciencias Sociales, Convergencia, 2008, p5.

de nuevas alternativas que les permitan obtener bienestar social y económico, a través del usufructo de sus recursos naturales.

Está claro que cada comunidad posee características específicas y diferentes una de otras y debe definir su propio proyecto de desarrollo. En este sentido, el diagnóstico general de esta comunidad y el análisis de los recursos naturales y humanos, nos permitirán reconocer cuáles son los factores que pueden ayudar a mejorar el aprovechamiento forestal de la localidad y al mismo tiempo aumentar las probabilidades de éxito de los futuros proyectos que se pongan en marcha; por otro lado, esta investigación pretende formar parte de un vínculo entre universidad y sociedad que permita contribuir con la solución de los grandes problemas y rezagos que presenta el medio rural en nuestro país.

## **Planteamiento del problema**

La importante dotación de recursos naturales y la localización geografía de San Pedro Atlapulco, le dan ventajas comparativas sobre otras regiones. Sin embargo, la única actividad que se desarrolla a partir del aprovechamiento forestal es el turismo. El modelo que han aplicado en materia turística se está agotando debido a que surgió sin haber tenido un plan de manejo adecuado para el aprovechamiento de los recursos naturales, lo que ha generado algunos efectos negativos, como es el problema de la compactación y erosión del suelo, la saturación de los servicios que se ofrecen; provocando competencia entre sus habitantes por los ingresos que son cada vez más limitados.<sup>6</sup> Esta actividad ha dejado de ser suficiente para satisfacer las demandas básicas de bienestar; como son la educación, los servicios de salud y vivienda digna.

La falta de visión y de capacitación para emprender nuevas actividades productivas dentro de esta comunidad logra tener efectos negativos en su entorno social. Algunos optan por la búsqueda del progreso económico o del mejor desarrollo familiar fuera del núcleo agrario, al encontrar pocas alternativas viables para cumplir con sus expectativas de bienestar.

---

<sup>6</sup>Neptali, Monterroso, et al, 2004, *Evaluación de la sustentabilidad social de la comunidad de San Pedro Atlapulco*, MIMES, Estado de México, UAEM. p3.

Ante el panorama actual, los habitantes de San Pedro Atlapulco necesitan diversificar sus actividades productivas, aprovechando la zona boscosa de manera responsable con la naturaleza, utilizando el bosque como materia prima para la producción de muebles, artesanías, etc. Esta es una alternativa que puede detonar los sectores productivos locales en esta comunidad, a través de una organización comunal que permita la planeación de las actividades productivas de manera colectiva, con la finalidad de generar nuevas fuentes de empleo dentro de su comunidad.

Actualmente, son enormes los obstáculos estructurales que las zonas rurales deben superar para emprender cualquier forma de mejora socioeconómica. Las comunidades pueden tener éxito, cuando toman en cuenta las circunstancias ambientales, sociales y culturales que las rodea.

El problema que atiende esta investigación es identificar de qué forma la comunidad de San Pedro Atlapulco puede utilizar los recursos forestales con los que cuenta y a partir de ellos articularlos con sus capacidades humanas y con el capital social que existe, para delinear una posible ruta de desarrollo; lo que les permitirá diversificar las actividades productivas que actualmente se realizan en el bosque, de manera sostenible, tanto ecológica como económicamente para sus habitantes.

**Objetivo General:** El objetivo de esta investigación es identificar cuáles son los recursos forestales y el capital social con el que cuenta la comunidad de San Pedro Atlapulco, para poder aprovecharlos y emprender estrategias de desarrollo que mejoren sus niveles de bienestar social y económico.

### **Objetivos específicos**

- 1.-Realizar un diagnóstico del estado de los recursos forestales y del capital social que existe, para identificar el potencial de desarrollo de la comunidad.
- 2.-Identificar los factores que obstaculizan la explotación forestal.

3.- Evaluar el posible aprovechamiento de la forestería, como una actividad productiva capaz de generar nuevas fuentes de empleo, que mejoren el bienestar de la comunidad.

### **Pregunta eje**

1.-¿Cuáles son los recursos forestales y el capital social con los que cuenta San Pedro Atlapulco y cómo aprovecharlos para detonar el desarrollo de la comunidad?

### **Preguntas específicas**

1.- ¿Con base en el diagnóstico realizado cuál es el potencial de desarrollo con el que cuentan San Pedro Atlapulco?

2.- ¿Cuáles son los factores que obstaculizan la implementación de nuevos proyectos productivos en la zona forestal?

3.- ¿Qué alternativas de aprovechamiento forestal existen y como se pueden implementar en los bosques de la comunidad de San Pedro Atlapulco?

### **Hipótesis**

Es viable el aprovechamiento forestal en San Pedro Atlapulco, a partir de las capacidades humanas y del capital social que se encuentran en esta comunidad. Sin embargo, el financiamiento, la capacitación y la tecnología son elementos que limitan la explotación de los recursos con los que cuentan. Como consecuencia de ello la comunidad no ha podido generar nuevas actividades productivas que permitan obtener mayores beneficios de sus recursos forestales.

### **Metodología**

Esta investigación se inscribe y se sustentara en la metodología de tipo deductivo, Este método permitirá apreciar la consistencia y experiencia de los casos de éxito de otras comunidades que cuentan con instituciones solidas para el manejo de los recursos de uso común, para obtener información que permita desarrollar el estudio de caso en la comunidad de San Pedro Atlapulco.

La investigación incluye tres etapas que son el trabajo de gabinete a partir de consulta documental en instituciones especializadas como: INEGI, Secretaría de la Reforma Agraria, SEMARTNAR, CONAFOR, revistas digitales especializadas en el área de los estudios del aprovechamiento forestal y la revisión de documentos para la definición del marco teórico.

La segunda etapa es el trabajo de campo, a partir de la aplicación de entrevistas de tipo semiestructurada y visitas a la comunidad para tener información clara y precisa de lo que acontece en la realidad en la zona de estudio; se realizaron 4 recorridos guiados por la brigada forestal para conocer la zona forestal y se asistió a dos reuniones ordinarias de asamblea de comuneros para conocer los espacios de discusión sobre los asuntos relacionados con el aprovechamiento forestal.

Las entrevistas se aplicaron a informantes clave, que son todas aquellas personas que han ocupado cargos importantes en la comunidad y que tienen un amplio conocimiento sobre las formas de organización política y social. Se aplicaron en total 22 entrevistas de manera directa en un formato de charla que estuvo guiada por un cuestionario de 13 preguntas, con el propósito de que el instrumento guía de la entrevista fuese aplicado de manera práctica y para abrir la posibilidad de comentar con los entrevistados información general no acotada en este instrumento manejada en formato libre. Por último se procesó la información recabada en fuentes oficiales y en el trabajo de campo, para realizar un análisis e interpretación de los datos obtenidos.

# Capítulo I

## Marco Teórico-Conceptual

En el país existen numerosos ejemplos de recursos naturales manejados adecuadamente por las comunidades locales que los poseen. Para lograrlo, muchas de ellas han desarrollado instituciones locales sólidas que les han permitido aprovechar el recurso, logrando una distribución equitativa de los beneficios derivados de tales aprovechamientos.<sup>7</sup>

Los beneficios obtenidos por las comunidades locales, se han conseguido a través de la autogestión, la acción colectiva, el capital social y las instituciones locales; la sinergia de estas capacidades han facilitado la creación de empresas comunitarias, que con el paso del tiempo logran articular un desarrollo local.

Hace más de cuatro décadas Mancur Olson (1965) consideró que los integrantes de un grupo acceden a un bien colectivo disponible orientados principalmente por su interés individual, y que no invierten esfuerzos para mantenerlo a menos que el grupo sea pequeño y que se ejerza una coerción externa que los obligue a hacerlo. Después, Garret Hardin (1968) postuló que cuando un grupo de individuos comparte un recurso común tienden a aumentar su comportamiento egoísta (la no cooperación), provocando una sobreexplotación del recurso hasta que se deteriora o agota. A esto le denominó *la tragedia de los comunes*.<sup>8</sup>

Ante esta tragedia, Hardin sugirió la privatización o nacionalización de los recursos que se encuentren bajo propiedad común. Esta postura generó numerosas críticas en el sentido de que esta *tragedia* se verifica principalmente en casos donde los recursos son de *acceso abierto*, los cuales se caracterizan porque carecen de derechos de propiedad, por una indefinida exclusividad de usuarios en el acceso. Un ejemplo de estos recursos son los mares abiertos.

---

<sup>7</sup> Alma, Bojórquez, et al, *Forestería comunitaria y desarrollo de instituciones locales: el caso de la comunidad agraria de Teopisca*, en Economía Sociedad y Territorio, vol. IX, núm.30, 2009, p.2

<sup>8</sup> *Ibid.*,p.4.

En un sentido diferente, Elinor Ostrom sostiene que los poseedores de un recurso común tienen la capacidad de establecer instituciones por ellos mismos, para controlar las formas de uso y acceso de ese recurso o recursos que comparten colectivamente (recursos de uso común o RUC).<sup>9</sup> También señala que al establecer reglas y diseñar acuerdos entendidos y aceptados por todos, es posible fomentar estrategias de cooperación para mantener estos recursos.<sup>10</sup>

En este capítulo se presenta un análisis sobre el concepto de capital social, y la importancia de las instituciones para el manejo de los recursos de uso común. El estudio de estos conceptos nos permitirá identificar si la comunidad de San Pedro Atlapulco cuenta con mecanismos sólidos para formar empresas sociales, para diversificar sus actividades productivas y crear sinergias que les permitan detonar el desarrollo local de su región.

## **1.1 Capital social y la acción colectiva**

En este apartado se pretende identificar los factores que fundamentan el capital social, como una fuerza adicional que facilita la acción colectiva, beneficiando a un grupo de individuos, que al combinarse con otros factores formulan estrategias coherentes para el proceso de desarrollo local.

El concepto que más nos interesa para efectos de esta investigación es el de capital social, que tiene que ver con la capacidad de los actores sociales para crear redes de acción social, basadas en relaciones de confianza y cooperación para el logro de bienes; en este sentido, nos referimos al capital social como al conjunto de normas, redes y organizaciones con las que la gente accede al poder y a los recursos, a través de los cuales se toman decisiones colectivas. Lo esencial del concepto es la capacidad de acción colectiva y su puesta en acción.<sup>11</sup>

---

<sup>9</sup> Para efectos de esta investigación se entiende como recurso de uso común, los recursos naturales que pueden ser bosques, animales de caza o pesca, pastizales y agua.

<sup>10</sup> Elinor, Ostrom, *El gobierno de los bienes comunes: la evolución de las instituciones de acción colectiva*, ed. Fondo de Cultura Económica, México, 2000, p.132.

<sup>11</sup> Fernando, Barreiro, *Desarrollo desde el territorio. A propósito del desarrollo local*, DEMUCA, 2000, p.11.

Varios estudiosos han contribuido a popularizar el término entre ellos Bourdieu (1985), Coleman (1990), Putnam (1993) y Krishna (2000).

Pierre Bourdieu (2001), entiende al capital social como “ El conjunto de recursos actuales o potenciales vinculados a la posesión de una red duradera de relaciones más o menos institucionalizadas de ínter conocimiento e inter reconocimiento; o dicho de otro modo, a la pertenencia a un grupo unidos por vínculos permanentes y útiles. Dichos vínculos no pueden reducirse a las relaciones objetivas de proximidad en el espacio físico (geográfico) o incluso en el espacio económico y social porque se basan en intercambios que no pueden separarse desde un punto de vista material o simbólico y cuya instauración y perpetuación suponen el reconocimiento de dicha proximidad”

Coleman (1990) plantea que el capital social, constituye el componente del capital humano que facilita a los miembros de una sociedad *confiar* en los demás y *cooperar* en la formación de nuevos grupos y asociaciones y que como otras formas de capital, el capital social es productivo y posibilita el logro de ciertos fines que no se alcanzarían en su ausencia, definiéndolo como “un recurso de las personas, los grupos y las colectividades en sus relaciones sociales horizontales y verticales”<sup>12</sup>

Coleman explica que el capital social al igual que el capital humano, es menos tangible que los otros tipos de capital; mientras que el segundo toma cuerpo mediante el conjunto de habilidades y conocimientos, lo que permite a las personas afrontar el cambio y actuar de una forma diferente, el primero lo hace a través de las relaciones entre las personas.

Putnam (1993), analiza el capital social desde una perspectiva sociocultural y considera que las redes densas de interacción social parecen fomentar las sólidas normas de reciprocidad generalizada donde la confianza es un factor fundamental, que facilita la acción y la cooperación para beneficio mutuo, pues el trabajo en conjunto es más fácil en

---

<sup>12</sup> John, Durston, ¿Que es el capital social comunitario?, En series políticas y sociales No. 38, CEPAL, 2000, p4.

una comunidad que tiene gran acervo de capital social. Putnam define el capital social como “la confianza, normas y redes que pueden mejorar la eficiencia de la sociedad facilitando acciones coordinadas”<sup>13</sup>

*El capital social son las habilidades de las personas para trabajar juntas por un objetivo común en grupos y organizaciones, la capacidad de cooperar voluntariamente depende del grado en que las comunidades compartan normas y valores capaces de subordinar intereses individuales. Para ello es importante el nivel de confianza mutua existente en un grupo y en que pueda extenderse al conjunto de la sociedad. El capital social determina la facilidad de la gente y de los grupos para actuar juntos.*<sup>14</sup>

Para Putman el capital social se realiza a través de las redes horizontales, como cooperativas, organizaciones y asociaciones que pueden tener rasgos sociales, políticos y económicos. Considera que el capital social es un bien colectivo que no puede ser creado intencionalmente y que entonces es el resultado de un proceso acumulativo entre confianza, reciprocidad, cooperación y civismo, en la cual la herencia cultural e histórica alimenta al círculo virtuoso de la interacción social

Krishna (2000) ha señalado que el capital social, al igual que otras formas de capital consiste en *reservas y flujos*. Puede haber una reserva inicial de capital social que llega a incrementarse con inversiones específicas de individuos, comunidades, grupos civiles o instituciones de gobierno. El capital social puede exhibir también mayores o menores niveles de eficiencia. La eficiencia en el uso será más alta cuando la propuesta social esté bien definida y los objetivos sean acordados en común.

Estas definiciones generalmente aceptadas por la literatura incluyen el uso de las relaciones, acciones en la estructura social y las virtudes cívicas involucradas en redes.

---

<sup>13</sup> Robert, Putman, *Making Democracy Work: civic traditions in modern Italy*, Princeton University Press. 1993,p167.

<sup>14</sup> Fernando, Barreiro, *Desarrollo desde el territorio*. A propósito del desarrollo local, DEMUCA,2000, p.10

Considerando estas definiciones el capital social incluye las instituciones, relaciones y normas que establecen la calidad y cantidad de las interacciones sociales de una sociedad.

En suma el capital social se refiere a los recursos como la información, ideas y apoyo que las personas pueden procurarse a través de las relaciones que mantienen con otras personas Burt (2000). La parte social de estos recursos considerados como capital se refiere a la forma en la que es obtenido, a través de las relaciones interpersonales, a diferencia de otro tipo de capitales como el físico (herramientas, tecnología) o humano (educación, habilidades) que son esencialmente propiedad de las personas y que no dependen de otros.

La literatura ha demostrado que la creación de capital social es un proceso complejo influido por algunos factores sociales, políticos y culturales diferentes a otro tipo de capitales. Generalmente, el capital social se asocia con los recursos disponibles (capital) que se incrementan a través de las redes (social), y que puede ser usado para una variedad de actividades productivas Coleman (1988).

El capital social puede ser visto como un activo que genera transformaciones en un proceso productivo. En este sentido el capital natural, capital físico y capital humano tienen efectos en el desarrollo y crecimiento económico. Sin embargo, al parecer estos tres tipos de capital determinan parcialmente el proceso de creación de capital porque no consideran la forma en la que los actores interactúan y se organizan. El tipo de capital faltante es el capital social<sup>15</sup>

El capital social exhibe un número de características que las distinguen de otras formas de capital. Por ejemplo, al igual que el capital humano, el capital social puede ser acumulado como resultado de su uso. El capital social es ambos, un insumo y un producto de la acción colectiva donde las interacciones sociales producen un resultado para el beneficio mutuo.

---

<sup>15</sup> Christiaan, Grootaert, "Social Capital: The Missing Link?" En World Bank, *Expanding the Measure of Wealth: Indicators of Environmentally Sustainable Development*. Washington, D.C. World Bank, 1997, p.92.

Algunos indicadores que pueden resultar útiles para el análisis cuantitativo y cualitativo del capital social son: La participación en asociaciones y redes locales que se refiere a la pertenencia a asociaciones locales como un indicador de capital social estructural y consiste en el número de asociaciones y sus miembros y la medición de diversos aspectos de la composición (por ejemplo, la homogeneidad interna) y el funcionamiento institucional (por ejemplo, la forma en la que se toman las decisiones, si es democrática o no).

Algunos ejemplos de asociaciones son: los grupos agrarios, las asociaciones rotativas de ahorro y crédito, las asociaciones de padres y maestros otro indicador es la confianza, su estimación se basa en las expectativas de los encuestados acerca del comportamiento de los demás hacia ellos, los niveles de confianza son derivados del apoyo que reciben de otros en caso de ser necesario, las normas y acuerdos comunitarios también son un indicador que nos permite medir el capital social.

## **1.2 Las instituciones en el manejo de los recursos de uso común**

Cuando Ostrom habla de Recursos de Uso Común (RUC) se refiere a los de pequeña escala, localizados dentro de una región, donde el número de individuos afectados varía de 50 a 15000 personas cuyos ingresos económicos dependen de manera importante del RUC<sup>16</sup>. En este estudio se trata fundamentalmente de bosques comunales donde las personas que dependen de él son aproximadamente 4500.

Como se ha visto en el apartado anterior el capital social permite generar lazos de confianza entre los miembros de un grupo; esto genera certidumbre acerca de la rectitud de sus conductas en la relación con el aprovechamiento de los recursos de uso común.

La confianza, la reciprocidad y la certidumbre son condiciones indispensables para construir patrones de manejo regulado de los bienes de uso común. De este modo se contempla al capital social como un atributo de los individuos y sus relaciones que fortalece

---

<sup>16</sup> Elinor, Ostrom, *El gobierno de los bienes comunes: la evolución de las instituciones de acción colectiva*, ed. Fondo de Cultura Económica, México, 2000, p115.

su capacidad para resolver problemas de acción colectiva, en tanto que promueve la cooperación, la discusión, el desarrollo de normas, así como espacios de comunicación y de resolución de conflictos.<sup>17</sup>

Elinor Ostrom considera como elementos de capital social comunitario los “atributos de los usuarios” que favorecen la construcción de instituciones sólidas. Estos atributos se refieren a:

- 1.-La presencia de normas de confianza y reciprocidad entre el grupo que utiliza un recurso determinado.
- 2.- La existencia de un entendimiento común sobre el funcionamiento del sistema de recursos y las formas en las que las acciones de los usuarios lo afectan; así como una visión compartida sobre la comunidad y sus problemas.
- 3.- La existencia de experiencia organizativa previa entre el grupo (Ostrom, E.2002:97)

Estos atributos permiten que las comunidades sean sujetos potencialmente capaces para construir reglas para el uso de los recursos comunes y asumirlas para hacer viable el uso sostenido y la permanencia de esos recursos en el largo plazo.<sup>18</sup>

Este conjunto de reglas constituyen las instituciones, qué determinan quien cumple con los requisitos para tomar decisiones en un espacio determinado; qué acciones se permiten y cuales se prohíben, qué series de reglas se utilizan, qué procedimiento se seguirán, qué información debe o no debe proveerse y cuáles serán las consecuencias de las acciones de los individuos sobre los recursos que poseen, usan o manejan en común.<sup>19</sup> La existencia de instituciones comunitarias sólidas depende de una serie de condiciones, entre las que destacan las siguientes:

---

<sup>17</sup> Leticia, Merino, *El capital social y las instituciones locales*, en Conservación o deterioro. El imparto de las políticas públicas en las instituciones comunitarias y en los usos de los bosques en México, SEMARNAT, 2004,p.130.

<sup>18</sup> *Idem*.

<sup>19</sup> Elinor, Ostrom, *El gobierno de los bienes comunes: la evolución de las instituciones de acción colectiva*, ed. Fondo de Cultura Económica, México,2000,p108.

1.- El capital social, capacidad que posibilita la existencia y permanencia de instituciones de manejo de los recursos comunes. Este se basa en las relaciones sociales de las comunidades que les permiten desarrollar conocimientos y visiones comunes, entendimiento mutuo, rendición de cuentas y confianza entre sus miembros, condiciones indispensables para la construcción y vigencia de cualquier acuerdo social.

2.- La economía de las comunidades y el grado de dependencia que éstas tienen con el recurso para lograr subsistir. Cuando los individuos implicados obtienen la mayor parte de sus ingresos económicos de los RUC, tienen fuertes motivos para tratar de resolver los problemas comunes, para así incrementar con el tiempo su productividad.

3.- La articulación de las comunidades con los sistemas políticos. Este es el caso de la autonomía de los usuarios para definir reglas de acceso a los recursos (Ostrom, E,2000:41)

Las instituciones para el manejo de los recursos comunes pueden considerarse una dimensión de capital social de las comunidades porque estas instituciones permiten las sinergias que favorecen las condiciones para que el desarrollo local sea viable.

E. Ostrom considera que la existencia de instituciones locales sólidas y funcionales de larga duración, para el manejo de los recursos naturales de acceso común, depende de lo siguiente:

1.- Límites claramente definidos: los individuos o las familias con derechos para extraer unidades de recursos del sistema deben estar claramente definidos, al igual que los límites del propio sistema del recurso.

La definición de los límites del RUC y de aquellos autorizados para usarlos se puede considerar como la "primera etapa" en la organización de la acción colectiva. En la medida en que los límites de un recurso y/o los individuos que pueden usar el recurso sean inciertos, nadie sabrá qué se está administrando y para quiénes. Si no se definen los límites

de un RUC y éste se cierra a los "extraños", los usuarios locales corren el riesgo de que cualquier beneficio que se genere gracias a sus esfuerzos, sea cosechado por individuos que no contribuyeron a dichos esfuerzos. Por lo menos, las personas que invirtieron en un RUC pueden no recibir un ingreso tan alto como el que esperaban. En el peor de los casos, las acciones de otros pueden destruir el recurso común.<sup>20</sup>

2.- Coherencia entre las reglas de apropiación y provisión con las condiciones locales.

Las reglas de apropiación que restringen el tiempo, el lugar, la tecnología y la cantidad de unidades del recurso se relacionan con las condiciones locales y con las reglas de provisión que requieren trabajo, materiales y dinero.

Unas reglas de apropiación y de abastecimiento bien elaboradas ayudara a la conservación del recurso.

3.- Acuerdos de elección colectiva: es decir la participación de los distintos grupos de usuarios en la definición de las reglas operacionales.

*“Cuando los usufructuarios de un recurso diseñan al menos una parte de las reglas que han de regular su comportamiento, pueden aprender de la experiencia las mejores formas para crear reglas que tengan mayores posibilidades de ser atendidas”.*<sup>21</sup>

4.- El monitoreo sistemático del cumplimiento de reglas.

5.-La aplicación de sanciones graduadas para los infractores. Los apropiadores que violan las reglas operacionales reciben sanciones graduadas (dependiendo de la gravedad y del contexto de la infracción) por parte de otros apropiadores o por funcionarios que rindan cuentas.

---

<sup>20</sup> Elinor, Ostrom, “Principios de Diseño y Amenazas a las Organizaciones Sustentables que administran recursos comunes” 1999, p 2.

<sup>21</sup> Elinor, Ostrom, Diseños complejos para manejos complejos, en Gaceta ecológica, núm. 054, México, 2000, p49.

## 6.- Mecanismos para la resolución de conflictos

Los apropiadores y sus autoridades tienen acceso rápido a instancias locales de bajo costo para resolver conflictos entre los apropiadores, o entre ellos y los funcionarios.

7.- El reconocimiento por parte de las instancias de gobiernos del derecho de los grupos locales para diseñar sus propias instituciones.

8.- Para los RUC que consideran niveles más amplios se requieren de entidades anidadas que tiene que ver con las actividades de apropiación, provisión, supervisión, aplicación de las normas, resolución de conflictos y gestión.<sup>22</sup>

El desarrollo de normas y solución de conflictos se desarrolla en diferentes niveles anidados (Ostrom, 1990). A menor presencia de estos principios, se infiere que el desarrollo institucional es débil, o que puede fracasar. A continuación se mencionan tres niveles de reglas generales.

1.-Reglas operacionales que se refieren a la solución de problemas de apropiación y provisión. Es decir, las reglas operacionales afectan de manera directa las decisiones cotidianas que realizan los usuarios. También establecen quiénes y cómo monitorean las acciones de los otros; qué información debe intercambiarse y cuál es necesario reservar; así mismo definen los estímulos y sanciones que deben aplicarse a diferentes acciones.

2.-Reglas de elección colectiva que indirectamente afectan los procesos operacionales, ya que definen quienes tienen derecho a participar en el diseño y sanción de las reglas y la manera en que esto se lleva a cabo. Los usuarios, sus autoridades usan estas reglas al formular políticas de manejo de los recursos de uso común.

---

<sup>22</sup> Elinor, Ostrom, *El gobierno de los bienes comunes: la evolución de las instituciones de acción colectiva*, ed. Fondo de Cultura Económica, México, 2000, p164.

3.- Reglas de elección constitucional que afectan las actividades operacionales ya que influyen sobre los distintos tipos de reglas que se utilizan para construir los distintos espacios de acción colectiva y definir quienes cumplen los requisitos para participar en ellos. En síntesis el análisis a nivel constitucional se refiere a las reglas que determinan las formas en las que se elaboran éstas.

Por lo tanto, una de las principales tareas de este trabajo consiste en identificar las reglas y normas con las que se organiza la comunidad de San Pedro Atlapulco y siguiendo los criterios mencionados se podrá saber si éstas constituyen lazos importantes de confiabilidad y reciprocidad que favorezcan o restrinjan el manejo apropiado de su bosque, a través de una empresa social.

## **Amenazas a los sistemas de administración y manejo comunitario**

El estudio de los recursos comunes administrados y dirigidos por la comunidad, proporciona pruebas de la inmensa diversidad de escenarios físicos y reglas institucionales relativamente bien adaptadas al escenario local. No obstante, es importante reconocer que no en todos los RUC dirigidos por la comunidad resuelven adecuadamente los problemas que enfrentan. A continuación se presenta una lista de ocho amenazas a la dirección comunitaria sostenible.<sup>23</sup>

1.-Pensar según esquemas predefinidos, se refiere al pensamiento basado en esquemas rígidos, tipo "plan maestro" que se manifiesta cuando los formuladores de políticas, donantes, ciudadanos o expertos proponen soluciones uniformes para una amplia variedad de problemas que se agrupan bajo un mismo nombre en base a uno o más ejemplares exitosos.

2.-Confianza excesiva en reglas simples de votación como mecanismo primario de decisión para las opciones colectivas

---

<sup>23</sup> Elinor, Ostrom, "Principios de Diseño y Amenazas a las Organizaciones Sustentables que administran recursos comunes" 1999, p8.

En estrecha relación con el pensamiento tipo "plan maestro" se encuentra la suposición de que ciertas reglas de votación, sea la unanimidad o la mayoría absoluta, son las únicas reglas que deben emplearse a la hora de tomar decisiones colectivas. El problema que enfrentan los usuarios es lograr la comprensión general y el acuerdo para un conjunto de reglas, no simplemente tener una corta discusión y una votación formal.

Los extensos estudios teóricos y empíricos que surgen de la teoría de la elección social, han demostrado en repetidas ocasiones que si los miembros de una comunidad están claramente divididos con respecto a un asunto, resulta sumamente inusual que encuentren una regla que les permita lograr una decisión final estable y que pueda considerarse un reflejo de las preferencias de los afectados. Reemplazar una votación de mayoría absoluta por una serie de extensas discusiones y grandes esfuerzos por llegar a un consenso, antes de tomar una decisión que comprometa a una comunidad autónoma, podría llevar a aquellos que se encuentran en las posiciones de liderazgo a simplemente acordar programas de manera que estos les permitan ganar a corto plazo. Sin embargo, en cuanto se perciba que las reglas fueron impuestas por una votación de mayoría en lugar de un acuerdo general, los costos de supervisión y ejecución de las reglas serán mayores. El grupo habrá perdido la opción de "cumplimiento casi voluntario" y deberá invertir mucho más en la fiscalización de las reglas para ganar su cumplimiento.<sup>24</sup>

3.-Cambios rápidos en la tecnología, en la población, en la disponibilidad de factores, en la importancia relativa de las transacciones monetarias o en la heterogeneidad de los Participantes

Los cambios rápidos en la tecnología; en las poblaciones humanas, animales o vegetales; en la disponibilidad de factores; en la importancia relativa de las transacciones monetarias; o en la heterogeneidad de los participantes, constituyen una amenaza para la continuidad de cualquier sistema autónomo, sea una empresa dentro de un mercado competitivo o un RUC dirigido por la comunidad. Los individuos que han adaptado una

---

<sup>24</sup> *Ibid.*, p10.

forma efectiva de enfrentar un entorno tecnológico, económico o social determinado podrían ser capaces de ajustarse a los cambios lentos en una o varias variables, si se proporciona una retroalimentación considerable acerca de las consecuencias de estos cambios para la sostenibilidad a largo plazo de los recursos y/o del conjunto de instituciones utilizadas para dirigir dicho recurso. Incluso serían capaces de ajustarse a los cambios en estas variables que ocurran a una velocidad moderada. Mientras más rápido cambien las variables clave y mientras más variables cambien simultáneamente, más exigente será el problema de adaptación a las nuevas circunstancias.<sup>25</sup>

4. Deficiencias en la transmisión de una generación a otra de los principios operacionales sobre los cuales se basa el sistema comunitario de administración y gestión, tiene que ver con el cambio rápido de la población o la cultura que podría conducir a una situación en que los principios generales relacionados con el diseño de instituciones efectivas dirigidas por la comunidad no se transmiten de una generación a otra.

5. Dependencia exagerada de la ayuda externa. La disponibilidad de fondos que parecen ser "dinero fácil", provenientes de autoridades externas o donantes, podría constituir una amenaza para la sostenibilidad a largo plazo. Este factor puede disminuir la capacidad que posee una institución local de mantenerse a sí misma a través del tiempo.

6. Cooperación internacional que no toma en cuenta las instituciones y los conocimientos locales o autóctonos

7. Corrupción y otras formas de comportamiento oportunista

8. Carencia de instituciones de apoyo: Dado que las pequeñas instituciones dirigidas por la comunidad se desenvolverían con bastante más eficiencia en muchos aspectos del desarrollo sostenible, en comparación con los gobiernos centrales, la ausencia de instituciones de apoyo constituye una amenaza para la sostenibilidad de estos sistemas

---

<sup>25</sup> Elinor, Ostrom, "Principios de Diseño y Amenazas a las Organizaciones Sustentables que administran recursos comunes" 1999, p11.

locales. Por ejemplo, obtener información confiable acerca de los efectos que producen los diferentes usos de los recursos, es una actividad esencial para la sostenibilidad a largo plazo; sin embargo, pocas comunidades locales tienen recursos para desarrollar su propia información científica acerca de los escenarios físicos en los que se ubican.

### **1.3 Empresas comunitarias forestales**

La empresa social constituye una unidad productiva que no se basa en la explotación del trabajo ajeno, sino en un nuevo esquema de relación social entre los individuos. Su lógica es la de contribuir a asegurar la reproducción incluyendo las mejoras en la calidad de vida de sus miembros y sus comunidades.

Las pequeñas y medianas empresas, inclusive aquéllas bajo propiedad comunal campesina o indígena componen la gran mayoría del sector forestal global (FAO 2005). La gestión de empresas forestales comunitarias se ha expandido dramáticamente en los países en desarrollo con el reconocimiento de derechos de propiedad históricos y con la transferencia de responsabilidades a nivel local.

Para propósitos de este análisis, empresas comunitarias forestales (ECFS) son industrias manejadas por comunidades indígenas o locales para su subsistencia y lucros y están involucradas en la producción, procesamiento, comercio de madera y productos madereros, comerciales y puede que participen en mercados de servicios ambientales.<sup>26</sup>

Este tipo de empresas forestales pueden generar mayor empleo y minimizar los costos en relación a los beneficios, así como generar ingresos para continuar invirtiendo en la conservación de la zona forestal.

---

<sup>26</sup> Clay, Jason, Community-based natural resource management within the new global economy: Challenges and opportunities. In *A report prepared by the Ford Foundation*. Washington, DC: World Wildlife Foundation, 2002, p.12.

Existen dificultades que pueden limitar el desarrollo y crecimiento de las ECFS como son los conflictos sociales internos, mala administración de recursos e ingresos, falta de conocimientos organizacionales, empresariales y técnicos; estas barreras pueden resultar en un crecimiento limitado, o en fracaso pero pueden ser balanceadas por las dinámicas positivas tales como un gran sentido de propiedad y compromiso, un compromiso de largo plazo al grupo social y al recurso en cuestión, así como la habilidad para aprovechar prácticas sociales y culturales locales para innovar y resolver problemas.<sup>27</sup>

El éxito o fracaso de este tipo de empresas no sólo depende de la fuerte organización comunal o de productores, sino también de las vías de comunicación, el acceso a carreteras y fuentes de energía, así como a acceso a crédito u otras fuentes de financiamiento, a la seguridad en la tenencia de la tierra y a la capacitación de los individuos<sup>28</sup>

Por otra parte la tecnología y la capacitación son de suma importancia para mejorar los procesos de explotación del bosque a través de la utilización de maquinaria y equipo que permita obtener mayores rendimientos.

Una de las ventajas competitivas de este tipo de empresas es que proporciona flexibilidad para abastecer cantidades pequeñas y más frescas a los comerciantes locales, oportunidad de menores costos por la tierra y mano de obra para ofrecer precios competitivos a los artesanos y carpinteros de la región. Hay que valorar beneficios complementarios de la empresa, como la protección del bosque y que con el paso del tiempo este tipo de empresas pueden generar un desarrollo local.

---

<sup>27</sup> OIMT, Empresas Forestales Comunitarias en Países Forestales Tropicales: Situación Actual y en Potencia, 2007, p 68.

<sup>28</sup> *Ibid.*, p 78.

## 1.4 Desarrollo local: un proceso integral

El desarrollo local se presenta en esta investigación porque nos permite identificar cuáles son algunos de los elementos que influyen en el desarrollo de una sociedad como son la cultura, las formas de organización, la importancia de los agentes locales, el capital social y la acción colectiva que ya se han analizado en el apartado anterior, así como también hace referencia a los recursos naturales y económico que se encuentran en una región.

Este concepto nos permite vincular los factores sociales, el ambiente, el paisaje, así como los recursos etnológicos y antropológicos, asociados a la interpretación del territorio como un agente activo una construcción social, resultado de un largo proceso de transformación del hombre sobre el medio.<sup>29</sup>

El tema del desarrollo local permite analizar bajo una nueva óptica la relación entre desarrollo, calidad de vida y actores sociales, sobre la base de una crítica del predominio de la visión del crecimiento económico en la planeación nacional y regional.

El estudio de lo local cuestiona y propone nuevas relaciones de análisis y de organización en la planeación territorial en donde la interrelación economía-sociedad se asume como una relación indisoluble que tiene múltiples consecuencias en la organización de las vidas de las comunidades<sup>30</sup>

Las aportaciones que se han hecho a lo largo de los años han enriquecido el concepto de desarrollo local, logrando su asociación al bienestar social, con crecimiento y cambio, donde cambio implica otros objetivos que van más allá del PIB, y cobran importancia las instituciones, el capital social y la especificidad del lugar y el tiempo<sup>31</sup>

---

<sup>29</sup>Miguel, Troitiño, *Territorio y desarrollo local*, en J. Cardona Andujar, Formación y empresas, Ejes del desarrollo Integral de las comarcas, Toledo, España, UNED, de Talavera de la Reina, 2000, p. 23.

<sup>30</sup>Rocío, Rosales, coord., “*Desarrollo local: un camino para a investigación en la relación territorio y actores sociales*” en Desarrollo Local: Teoría y Prácticas Socioterritoriales, UAM-I, Miguel Ángel Porrua, 2007, p5.

<sup>31</sup>Gerard, Meier, “*La vieja generación de economista del desarrollo y la nueva*”, en Fronteras de la economía del desarrollo. El Futuro en Perspectiva, México, Alfaomega, Banco Mundial,2000,p7.

A continuación se realiza una revisión de las principales aportaciones que han influido en la formación del concepto de desarrollo local y que son pertinentes revisar para esta investigación, considerando solo los elementos que son de utilidad para enmarcar el caso de estudio.

Se parte del análisis de José Arocena quien considera que el desarrollo local es un proceso cultural y social, estrechamente vinculado con el potencial productivo, basado en la participación de los actores, vistos como agentes locales que en la descentralización ponen en movimiento los recursos con los que cuenta el territorio, a través del diseño de iniciativas locales orientadas a conseguir una mejor capitalización de sus potencialidades y seguridad social<sup>32</sup>, ubica en el centro de su contribución a los actores locales, como claves de la movilización de los recursos.

Buarque (1999) señala que el desarrollo local se entiende como un “proceso endógeno registrado en pequeñas unidades territoriales y asentamientos humanos, capaz de promover el dinamismo económico y la mejoría en la calidad de vida de la población. A pesar de constituir un movimiento de fuerte contenido interno, el desarrollo local está inserto en una realidad más amplia y compleja con la cual interactúa y de la cual recibe influencias y presiones positivas y negativas. El concepto de desarrollo local puede ser aplicado a diferentes cortes territoriales y asentamientos humanos de pequeña escala, desde la comunidad al Municipio e incluso a micro regiones de tamaño reducido.”<sup>33</sup>

Este autor sostiene que “el desarrollo local en la globalización es el resultado directo de la capacidad de los actores locales y la sociedad para movilizarse en función de sus posibilidades y su matriz cultural para definir y explorar sus prioridades y especificidades, en busca de la competencia en un contexto de rápidas y profundas transformaciones”.<sup>34</sup>

---

<sup>32</sup>José, Arocena, “*El desarrollo local. Un desafío contemporáneo*”. CLAEH – Universidad Católica de Uruguay, Editorial NUEVA SOCIEDAD. Uruguay, 1995.p19.

<sup>33</sup> Buarque, *Metodología de Planejamento do Desenvolvimento Local e Municipal Sustentable*, IIC, Recife, Brasil, 1999,p.52.

<sup>34</sup> *Idem*

Carpio (2000) señala que es un proceso dinamizador de la sociedad local para mejorar la calidad de vida de la comunidad, siendo el resultado de un compromiso por el que se entiende el espacio como lugar de solidaridad activa, lo que implica cambios de actitudes y comportamientos de instituciones, grupos e individuos, el objetivo es mejorar la calidad de vida de la comunidad local, señala al lugar como espacio de solidaridad activa, la cultura popular activa y la articulación y uso de los recursos locales como componentes importantes para generar el desarrollo.

Este autor retoma la concepción de lo local como espacio inteligente que significa, dejar de lado la creencia de que las poblaciones rurales no son capaces de asumir su propio desarrollo, sino por el contrario, invita a reconocer su capacidad para introducirse en un proceso permanente de aprendizaje colectivo; señala que la inteligencia funcional permite establecer nuevas opciones o vías para el desarrollo orientadas a detonar la inteligencia colectiva para la construcción compartida del territorio: consenso social, conocimiento científico y poder político colectivo, las claves para el desarrollo de pactos inteligentes.

Bajo este supuesto, la creatividad social es considerada como un elemento clave para la construcción de la realidad local, como una capacidad de inducir nuevos espacios y nuevas respuestas con base en el potencial social.

Silva Iván señala que el desarrollo local es un proceso que se desarrolla en un espacio institucional y sociocultural orientado a identificar, revalorizar y movilizar los recursos endógenos<sup>35</sup>. El objetivo es la creación de puestos de trabajo para la población de la zona, reducción del desempleo, elevar la calidad de vida de la población y diversificar la economía y mejorar el nivel de las infraestructuras. Se caracteriza por la revalorización del conjunto de recursos locales y busca una utilización óptima de su potencial.

---

<sup>35</sup>Iván, Silva, *Metodología para la elaboración de estrategias de desarrollo local y regional*, serie gestión pública, núm. 42, ILPES, Dirección de Gestión del Desarrollo Local y Regional, Publicación de las Naciones Unidas, 2003, p.13.

Troitiño (2000) contempla a la cultura como la capacidad para liderar el propio proceso de desarrollo, unida a la movilización de los recursos disponibles y esto conduce al desarrollo local; entendido como un proceso de crecimiento económico y de cambio estructural que propicia una mejora en el nivel de vida de la colectividad. En este proceso se identifican, al menos cuatro dimensiones: la económica, la sociocultural, la política-administrativa y la territorial.

El objetivo que persigue es tratar de impulsar la actividad económica y la mejora del nivel de vida en un territorio dado, a partir de sus propios recursos y de sus potencialidades. Resalta en su propuesta la visión integral al considerar y dar tratamiento explicativo a las dimensiones del desarrollo. Al mismo tiempo subraya la importancia de la cultura local como protagonista del control social y de la gestión local. Hace hincapié en la necesidad de un liderazgo local para la movilización.

El común denominador que encontramos en el análisis de estos conceptos, es el papel que desempeñan los agentes locales en la construcción del desarrollo, traducido en otros componentes como capital social, aprendizaje social, control social, descentralización e iniciativas locales.

Considerando las aportaciones de estos autores, se puede concluir que el desarrollo local es aquél que se realiza en un territorio o región determinado, tomando como base las características de los recursos naturales, el patrimonio cultural, social y las vocaciones productivas, a fin de mejorar la calidad de vida de los habitantes.

El desarrollo local es un proceso en el que la comunidad territorial, a través de la articulación y fortalecimiento de sus recursos locales, logran fortalecer sus dinámicas económicas, sociales y culturales, manteniendo la identidad y configuración de su territorio, al mismo tiempo es un proceso capaz de crear riqueza a través de la movilización de recursos humanos, financieros, de capitales físicos y naturales para generar bienes y servicios transables. Es una estrategia al servicio del individuo, de su población y realizada por las autoridades locales y la comunidad en general.

El resultado de la comparación entre las diversas definiciones sobre desarrollo local, es que todas hacen hincapié en una característica esencial sin la cual no se podría hablar de desarrollo local: la participación de la sociedad civil, en la toma de decisiones a través de las cuales se definen los objetivos, los instrumentos, los medios y los compromisos de los sujetos implicados en la promoción del desarrollo de un territorio.<sup>36</sup> Es así como el papel que juegan los actores sociales se vuelve indispensable para emprender estrategias de desarrollo.

La importancia de los actores locales, está en función de dos vertientes: la organización en torno a un objetivo en común de mejoramiento permanente de las condiciones de vida de la sociedad local y la generación de instrumentos adecuados y útiles para conseguir el objetivo señalado.

## 1.5 Conclusiones

En este capítulo se identificó al capital social como un factor fundamental para emprender estrategias de desarrollo local, a través de nuevos proyectos productivos, que serán exitosos siempre y cuando exista un diseño institucional adecuado para manejar los recursos de uso común, logrando una mayor equidad e inclusión social.

Como hemos visto el capital social incide tanto en espacios políticos como sociales, por medio del automanejo y la autogestión. En este caso pudiera ser a partir de una empresa social que la comunidad de San Pedro Atlapulco adopte para hacer que sus recursos humanos, naturales, materiales y económicos sean administrados y aprovechados; con el objetivo común de generar desarrollo y bienestar social. Este tipo de empresas tiene ventajas únicas para contribuir a la economía rural, promoviendo una cohesión social, una mayor equidad a largo plazo y mayores inversiones sociales.

Para que el desarrollo local pueda gestarse en esta región es necesario que se dé una participación social amplia, que se convierta en un aliciente que dispare efectos en cadena y

---

<sup>36</sup>Fabio, Sforzi, “*Del distrito industrial al desarrollo local*” en Desarrollo Local: Teoría y Prácticas Socioterritoriales, UAM-I, Miguel Ángel Porrúa, 2007, p.31.

círculos virtuosos a nivel local, desplegando mejoras en los niveles de vida de los habitantes.

En este sentido el desarrollo local presenta un doble reto, ser un instrumento de análisis a partir del cual se pueden estudiar los distintos espacios locales, intentando dar fe de los procesos e iniciativas de desarrollo que ahí se gestan y por otro lado brindar elementos para la adecuada gestión de los territorios en pro de su desarrollo.

Por esta razón en esta investigación se habla de desarrollo local desde su integridad, no solo en el sentido físico y espacial, sino también en el sentido de sentirse identificado con la sociedad, la cultura, las tradiciones, las actividades productivas y valores que se desenvuelven en el territorio, siendo estos factores determinantes para generar lazos de confianza, que fortalezcan las reglas y acuerdos comunitarios para el aprovechamiento de los recursos de uso común.

## **Capítulo II. Caracterización del territorio municipal**

En este capítulo se presenta la delimitación de la región de estudio, así como los criterios de regionalización, se realiza el análisis del perfil económico y social del municipio de Ocoyoacac para tener un panorama general sobre la región a estudiar. Se retoma el mismo análisis para la comunidad de San Pedro Atlapulco, siendo ésta una de las localidades más importantes de la región por su gran dotación de bosque, este análisis nos permitirá identificar cual es el potencial con el que cuenta la comunidad para el aprovechamiento forestal y cuáles son los factores que obstaculizan este aprovechamiento.

Se presenta información sociodemográfica que incluye datos sobre el grado de marginación, niveles de alfabetización, población económicamente activa, vocaciones productivas, formas de organización tradicional, así como características geográficas de la zona de estudio.

### **2.1 Criterios de regionalización: Municipio de Ocoyoacac, Estado de México**

Ocoyoacac es uno de los 122 municipios del Estado de México y pertenece al distrito judicial y de Lerma, la cabecera municipal, se encuentra ubicada a 48km, de la Ciudad de México y al 18 km del Valle de Toluca, limita al norte con los municipios de Lerma, Capulhuac y Tianguistenco; al este con el Distrito Federal y al oeste con el Lerma, San Mateo Atenco y Metepec.<sup>37</sup>

El criterio de regionalización adopta dos consideraciones, con base en los criterios que utiliza actualmente el Estado de México, la primera es a partir de las características socioeconómicas comunes y la segunda es a partir de las características geográficas<sup>38</sup>.

---

<sup>37</sup> Pedro, Gutiérrez Arzaluz, *Ocoyoacac monografía municipal*, 1986, p2.

<sup>38</sup> Indicadores Demográficos y económicos regionales, de la Secretaria de Desarrollo Social del Estado de México.2010.

El Estado de México se divide en tres zonas geográficas: el Valle de Toluca, Zona Oriente y Zona Nororiental. La región geográfica a la que pertenece el municipio de Ocoyoacac es a la del Valle de Toluca, que a su vez comprenden 16 Regiones Socioeconómicas. Este municipio pertenece a la región socioeconómica VII que tiene como núcleo regional al municipio de Lerma siendo este uno de los municipios más importantes de esta región por el corredor industrial que se encuentra ubicada en esta zona.

### **Región Socioeconómica VII de Lerma**



Fuente: Indicadores Demográficos y económicos regionales, de la Secretaría de Desarrollo Social del Estado de México.2010.

A nivel regional el municipio de Ocoyoacac no tiene una importancia económica relevante, ya que los municipios de Toluca y Metepec son quienes concentran la mayor cantidad de la población, establecimientos económicos, servicios educativos y de salud a nivel regional. Su importancia radica en su localización geográfica, puesto que funge como enlace de comunicación entre la Zona Metropolitana de la Ciudad de Toluca y la Zona

Metropolitana de la Ciudad de México; a través de la carretera Federal México – Toluca que comunica estas urbes atravesando el municipio.<sup>39</sup>

Además de ser un enlace entre estas ciudades, Ocoyoacac es el municipio que está conteniendo el crecimiento urbano de ambas zonas evitando la megalópolis, ya que el área que las divide es una extensa zona boscosa. Una parte de este bosque ha sido decretado como reserva ecológica, que presta servicios ambientales a la Ciudad de México, al Valle de Toluca y a los municipios que lo rodean.

Una razón más para analizar esta región es que cuenta con una de las ocho reservas naturales del Estado de México, conocido como parque Miguel Hidalgo, además de tener una amplia superficie en recursos forestales, que puede ser explotada de manera sustentable, en beneficio de los habitantes de esta subregión.

### **2.3 Medio físico y Condiciones Geográficas**

El municipio de Ocoyoacac forma parte del sistema montañoso de las Cruces y los 4 volcanes apagados: Texontepec, El Caballito, Emerenciano y Pehualtepec, las principales elevaciones son: El Muñeco, El Gavilán, El Ángel y Huellamelucan con alturas que varían entre los 3,800 y los 3,400 metros sobre el nivel del mar (m.s.n.m.); el resto de elevaciones presentan alturas que oscilan entre los 3,400 y 2,800 (m.s.n.m.).<sup>40</sup>

Ocoyoacac se localiza en la región hidrológica No. 12 Lerma-Chapala-Santiago; forma parte de la cuenca alta del río Lerma, dentro de la subcuenca No. 3 denominada corriente Arroyo Salazar.<sup>41</sup>

---

<sup>39</sup> Plan municipal de desarrollo urbano de Ocoyoacac, Estado de México, 1995, p32.

<sup>40</sup> Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos, Ocoyoacac, México. 2009.

<sup>41</sup> *idem*.

## **2.4 Integración territorial del Municipio**

Para efectos de la planeación y de integración territorial el municipio se divide en 3 zonas de acuerdo con el Plan municipal de desarrollo urbano de Ocoyoacac y con el Plan de Centro de Población Estratégico de Ocoyoacac 1993.

a) La zona baja del municipio está compuesta de la zona conurbada intramunicipal, San Jerónimo Acazulco y otras localidades dispersas con un total de 42,639 habitantes, 85.89% del total municipal con elevaciones de 2,600 m.s.n.m. en la cabecera y 2,970 m.s.n.m. en San Jerónimo Acazulco.

b) La zona de la carretera México-Toluca, fuera del parque Estatal Otomí-Mexica con las localidades censales de Jajalpa y Quinta Los Barandales (forman parte de la cabecera) ubicadas al sur de la carretera y a las que recientemente se agrega la zona de la Campana; y las colonias Benito Juárez y Ortiz Rubio y la comunidad de Río Hondito que se ubican al norte de la carretera. Las elevaciones de las comunidades en esta zona van de los 2,650 m.s.n.m. en los Barandales a 2,700 m.s.n.m. en Río Hondito.

c) La zona del Parque Otomí-Mexica, que comprende el territorio por arriba de los 2,800 m.s.n.m. en la que se tienen dos zonas de asentamientos: la de la carretera México-Toluca en la que destacan La Marquesa y El Portezuelo y, por otro lado, San Pedro Atlapulco, ésta es la zona que se pretende analizar.

### **Distribución de la población por zona**

De acuerdo al XII Censo de Población y Vivienda del 2000, existen 32 localidades censales, todas ellas menores a 15 mil habitantes a excepción de la cabecera municipal, analizando la continuidad física, varias de las localidades censales están ya integradas como un mismo centro de población.

Las elevaciones de los asentamientos humanos referidos son de 3,050 m.s.n.m. en Portezuelo y La Marquesa y de 2,970 en San Pedro Atlapulco. Cabe señalar que la zona

conurbada intramunicipal está compuesta por la Cabecera Municipal, San Pedro Cholula y el Pedregal de Guadalupe Hidalgo y otras localidades censales con un total de 38,061 habitantes, equivalente al 76.67% de la población.

#### Centro de población por zona

<b>Zona baja conurbada intramunicipal</b>	<b>Zona de la carretera México Toluca fuera del parque estatal Otomí-Mexica</b>
<b>Parte baja de la cabecera municipal</b>	Jajalpa
Barrio de San Miguel (Pocito del Olivo)	Quinta los Barandales
Colonia el Bellotal	Colonia Juárez
Estación Maclovio Herrera	Colonia Ortiz Rubio
Loma Bonita	Rio Hondito
Loma de los Esquíveles	<b>Zona del Parque Otomí Mexica</b>
La lomita	Zona de la carretera México Toluca
<b>Zona de San Pedro Cholula</b>	La Marquesa
San Pedro Cholula	El peñón
San Antonio el Uanito	El Portezuelo
<b>Zona de el Pedregal</b>	<b>Fuera de la zona de la carretera México Toluca</b>
Pedregal de Guadalupe Hidalgo	San Pedro Atlapulco
Colonia el Pirame	San Isidro Tehualtepec
Colonia Guadalupe Victoria	Valle del Silencio
<b>Zona de San Jerónimo Acazulco</b>	El Zarco
San Jerónimo Acazulco	Cañada Honda
Joquicingo	
<b>Otras localidades de la zona baja</b>	
La Conchita	
Cruz de la misión	
Rancho Estancias de Chimaliapan	
Rancho San Gabriel	
San Pedro	

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI XII Censo de Población y Vivienda, Estado de México 2000

## 2.5 Tenencia de la tierra

En los años treinta se hizo en Ocoyoacac la dotación de tierras a los ejidos con el reparto de haciendas; así como la restitución de áreas comunales a los pueblos.

El proceso de urbanización ha llevado a que el crecimiento de la mancha urbana se dé en tierras ejidales y comunales, situación que ha orillado a los ejidatarios a solicitar la regularización de sus títulos de propiedad para tener la seguridad de la tenencia de sus tierras y poder hacer frente a problemas de invasiones.

De 1982 a la fecha, el problema de la tenencia de la tierra se ha acentuado; desde entonces, en los planes estatales de desarrollo se pensaba en el municipio como receptor del crecimiento de la Ciudad de México y de la Ciudad de Toluca, para ayudar a frenar el crecimiento de estas dos urbes; situación que ha llevado al conflicto más grande que se tiene en Ocoyoacac, ya que los ejidatarios al ver amenazada su propiedad han realizado una serie de manifestaciones de toda índole para evitar que eso suceda.

En el municipio predomina la tierra de propiedad social, tanto ejidal como comunal, que se encuentra distribuida en todo el territorio. Cabe mencionar, que no se cuenta con datos exactos sobre dicha superficies; sin embargo, la mayor parte de la propiedad social se ubica en las zonas de montaña y boscosas al noreste, este y sur del municipio, en tanto que la propiedad privada se ubica fundamentalmente en las zonas planas, al oeste del territorio municipal.<sup>42</sup>

Los ejidos que se ubican en el territorio de Ocoyoacac son: San Martín Ocoyoacac, San Juan Coapanoaya, San Jerónimo Acazulco y Santa María Asunción Tepexoyuca con la que se dotó a los pobladores de dicha comunidades o barrios del municipio.

Las dotaciones comunales corresponden a los poblados de San Jerónimo Acazulco y Santa María Tepexoyuca, la de San Juan Coapanoaya, y la de San Pedro Atlapulco y sus anexos de San Miguel Almaya. Es importante señalar que existen conflictos de límites entre diferentes dotaciones ejidales y comunales, así como de distribución de tierra al interior de las mismas, siendo el más intenso el que tienen los pobladores de San Jerónimo Acazulco y Santa María Tepexoyuca por la dotación mancomunada que se les otorgó.

---

<sup>42</sup> Pedro, Gutiérrez Arzaluz, *Ocoyoacac monografía municipal*, 1986, p8.

## Tipos de Propiedad

ESTADO	MUNICIPIO	NÚCLEO AGRARIO	TIPO PROPIEDAD
MEXICO	OCOYOACAC	SAN JUAN COAPANOYA	Comunidad
MEXICO	OCOYOACAC	SAN PEDRO ATLAPULCO Y SUS ANEXOS SAN MIGUEL ALMAYA Y SANTA MARIA COAXUSCO	Comunidad
MEXICO	OCOYOACAC	SAN JERONIMO ACAZULCO	Ejido
MEXICO	OCOYOACAC	SAN JUAN COAPANOAYA	Ejido
MEXICO	OCOYOACAC	OCOYOACAC	Ejido
MEXICO	OCOYOACAC	SANTA MARIA ASUNCION TEPEZOYUCA	Ejido

Fuente: Registro Agrario Nacional: Dirección general de titulación y control documental

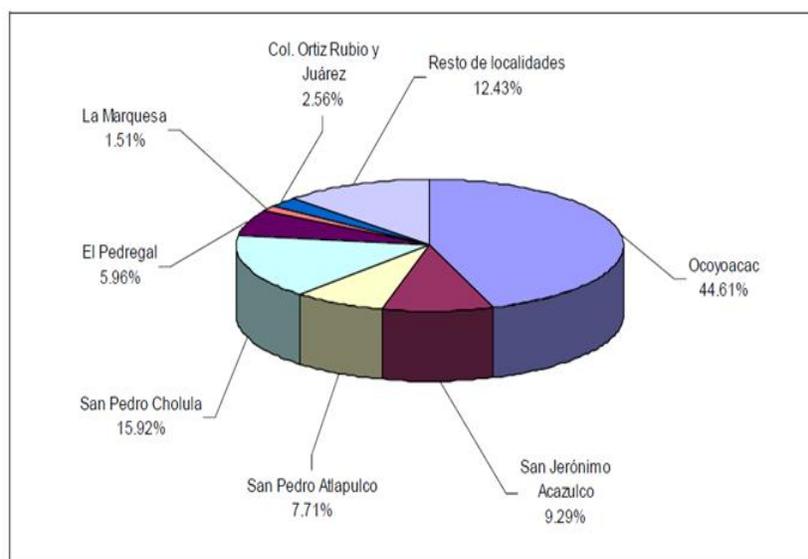
## 2.6 Características Socio demográficas y Socioeconómicas

### Dinámica poblacional

Para el año 2000 la población total municipal fue de 49,643 habitantes representando el 0.38% de la población estatal, de acuerdo a los datos censales, para este año, la distribución de la población por localidad, denotaba una gran concentración en el principal centro de población (la cabecera municipal) cuyo número de habitantes representó el 44.61% de la población total (22,145 individuos); en segunda instancia se encontraba San Pedro Cholula con el 15.92%, seguido de San Jerónimo Acazulco con el 9.29%, posteriormente San Pedro Atlapulco con el 7.71%, el Pedregal de Guadalupe Hidalgo con 5.96%; las Colonias Juárez y Ortiz Rubio concentraron el 2.56%, la Marquesa 1.51% y el resto de las localidades que se encuentran de manera dispersa representaron el 12.43%. Cabe mencionar que todas las localidades son menores a los 15,000 habitantes (exceptuando la cabecera municipal).<sup>43</sup>

<sup>43</sup> INEGI: XII Censo General de Población y Vivienda, 2000 del Estado de México.

## Distribución de la población en el municipio para el año 2000



Fuente: Elaboración de Consultoría en Desarrollo Social, CODESC S.C., con base en INEGI, XII Censo de Población y vivienda. Estado de México 2000

## Información demográfica año 2010

Municipio	Población	Extensión Territorial KM2	Densidad de Población	% de la población regional	% de la superficie del Estado	Localidades
Ocoyoacac	61,805	134.71	458.800386	9.02	0.61%	32

Fuente: Prontuario de información geográfica municipal, 2010. INEGI.

De acuerdo con los datos censales del año 2010, el municipio incrementó su población en un 27% en 10 años, las localidades con mayor población siguen siendo la cabecera municipal, San Pedro Cholula, San Jeronimo Acazolco y San Pedro Atlapulco. De las 32 localidades 27 son consideradas como rurales y las 5 restantes son urbanas.<sup>44</sup>

## Población de Habla Indígena

La población que pertenece a algún grupo indígena, es poco representativa, del total de la población municipal, sólo el 1.53% (758 individuos) hablaba alguna lengua indígena; de ésta, el grupo con mayor representatividad es el Otomí con el 80.34%. Cabe mencionar

<sup>44</sup> INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010.

que esta población se concentra principalmente en las localidades de San Pedro Atlapulco y San Jerónimo Acazulco.<sup>45</sup>

### Aprovechamiento actual del suelo

Uso de suelo	
Uso del suelo	Ocoyoacac
Agricultura	42.50%
Zona Urbana	5.92%
Bosque	41.55%
Pastizal	10.07%
Tular	0.01%

Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI

El uso del suelo agrícola es de temporal (maíz, trigo, avena, entre otros) se localiza alrededor de la cabecera y en una zona importante al sureste, dentro del área forestal, siendo éste de baja y mediana productividad por el tipo de suelo, localizándose, el primero en la porción más cercana a la zona natural y el segundo es el que se encuentra rodeando a la zona urbana actual, la zona agrícola que se localiza en la parte sur de la cabecera municipal tienen una superficie de 2,623.95 ha, que representa el 19.48% de la superficie total.<sup>46</sup>

El uso forestal se localiza al norte, este, suroeste y sureste del municipio; está formado por bosques de coníferas (Abies-religiosa, Pinus sp y Quercus), dividido en zonas protegidas y zonas no protegidas.

Las zonas protegidas corresponden al Parque Nacional “Insurgente Miguel Hidalgo y Costilla”, decretado el día 9 de septiembre de 1936 bajo Protección Federal destinado a la conservación de la flora, de la fauna y de las aguas y el Parque “Otomí-Mexica” bajo Protección Estatal, decretado el día 8 de enero de 1980, que por las características topográficas de su territorio y la naturaleza forestal del área, fue creado para su conservación, reforestación, control de corrientes pluviales, absorción de agua, prevención de inundaciones, erosión, mejoramiento, desarrollo de suelos, desarrollo de programas

<sup>45</sup> INI-CONAPO. Estimaciones de la población indígena, a partir de la base de datos del XII Censo general de población y vivienda 2000, INEGI.

<sup>46</sup> Plan municipal de desarrollo urbano de Ocoyoacac, Estado de México.

silvícola e infraestructura turística y restricciones a los asentamientos humanos, entre otros. La zona forestal no protegida corresponde al área comprendida por los derrames lávicos pertenecientes a la Cordillera del Pedregal que conforman un bosque conservado de encinos.<sup>47</sup>

Actualmente una parte de la zona de bosque tiene un uso recreativo, este uso se da predominantemente en el Parque Nacional Insurgente Miguel Hidalgo y Costilla en torno al poblado conocido como la Marquesa, en la Presa de Salazar, y en 24 valles recreativos, entre los que destacan los valles del Columpio, del Conejo, del Silencio y del Potrero.

En el municipio de Ocoyoacac predomina el uso de suelo natural representando el 45.85% (6,176.46 hectáreas) de la superficie total; de las cuales (4,280.05 ha) se encuentran protegidas ya que pertenece a los parques Estatal Otomí-Mexica y Nacional Insurgente Miguel Hidalgo y Costilla que se localizan al este del municipio.<sup>48</sup>

Las industrias medianas y grandes se concentran en la parte noroeste del municipio, que sin constituir un parque industrial, sí se identifica como zona industrial, en la cual predominan las empresas químicas y farmacéuticas.

El uso urbano está constituido por la cabecera municipal, San Jerónimo Acazulco, San Pedro Atlapulco, San Pedro Cholula, el Pedregal de Guadalupe Hidalgo y La Marquesa como las poblaciones más importantes del municipio y otras localidades menores como son la Colonia Juárez y la Colonia Ortiz Rubio, al norte de la carretera México–Toluca y San Antonio El llanito.

Al sur en los límites con Capulhuac se encuentra el área natural no protegida con superficie de 1,896.41 ha, que representan el 14.08% de la superficie total natural. Le sigue en importancia el uso de suelo agropecuario con 4,037.29 hectáreas que representan el 29.97% del territorio municipal; de acuerdo a las características físicas y naturales estas

---

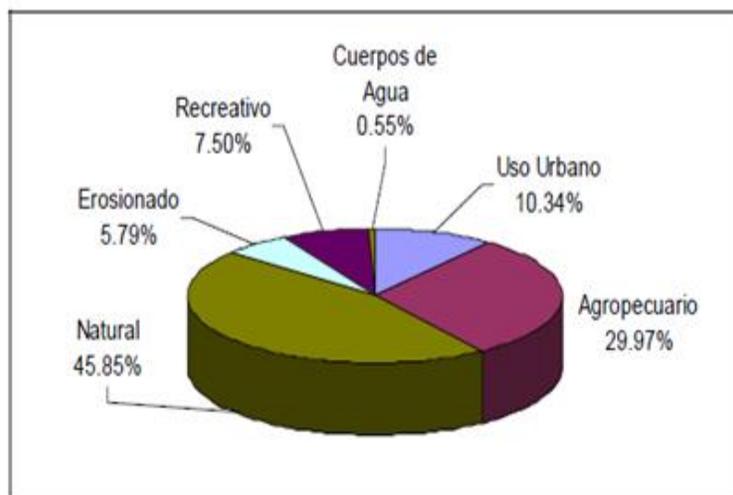
<sup>47</sup> Plan de Centro de Población Estratégico de Ocoyoacac. 1993.

<sup>48</sup> Plan municipal de desarrollo urbano de Ocoyoacac Estado de México.

zonas son de baja y mediana productividad. Cabe mencionar que el 38.03% de esta superficie, se encuentra contenida en el Parque Estatal Otomí-Mexica. El uso Urbano ocupa el tercer lugar por tamaño de superficie, representando el 10.34% del total municipal (1,393.21 ha). Este uso comprende los usos habitacionales, el equipamiento, la industria, la vialidad, los usos comerciales y de servicios, en la cuarta posición, se encuentran los usos recreativos, que en su totalidad se ubican en el territorio del Parque Otomí – Mexica, representando el 7.50% del total municipal.<sup>49</sup>

Los suelos erosionados constituyen una superficie de 780.11 hectáreas, representando el 5.79%; se ubican en la quinta posición y también se localizan, principalmente, dentro del Parque Estatal Otomí-Mexica, otro uso de menor importancia respecto a superficie total, es el que corresponde a los cuerpos de agua que representan el 0.55% de la superficie de Ocoyoacac.<sup>50</sup>

Uso actual del suelo del Municipio de Ocoyoacac



Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del Plan municipal de desarrollo urbano de Ocoyoacac Estado de México.

## Usos del Suelo en el Parque Otomí – Mexica

<sup>49</sup> Plan municipal de desarrollo urbano de Ocoyoacac, Estado de México, p.52.

<sup>50</sup> *Ibid.* p 54.

El Parque Estatal Otomí-Mexica cuenta dentro del municipio, con una superficie aproximada de 8,764.85 hectáreas; dicho parque fue decretado el día 8 de enero de 1980, con la finalidad de conservación, reforestación, control de corrientes pluviales, absorción de agua, prevención de inundaciones, erosión, mejoramiento, desarrollo de suelos, desarrollo de programas silvícola e infraestructura turística y restricciones a los asentamientos humanos, entre otros.

Cabe mencionar, que a pesar de existir un decreto que lo protege de acciones que contravengan con su función ambiental, ha sido objeto de acciones que provocan su deterioro (actividades recreativas, comerciales, agrícolas, tala, el uso natural (correspondiente a bosque principalmente), se ubica en primer lugar; sin embargo, cubre menos del 50% de la superficie del parque, los suelos erosionados ocupan el segundo lugar con el 19.22%, el uso agrícola se localiza en el 18.62% de la superficie del parque y los usos recreativos en el 11.53%.

Ocoyoacac es un municipio que presenta gran fragilidad a los cambios de usos del suelo, debido a las características naturales de su territorio. Desde el punto de vista *orogénico y edafológico*<sup>51</sup> la parte este del municipio está formada por el sistema montañoso Sierra de las Cruces, con elevaciones que llegan hasta los 3 700 metros sobre el nivel del mar con fuertes pendientes y valles intermontaños, constituidos por suelos muy frágiles, andosoles, y altamente susceptibles a la erosión si son despojados de la vegetación natural forestal.<sup>52</sup>

Las alteraciones al medio natural que ha sufrido este municipio están dadas principalmente por el manejo inadecuado de los recursos naturales. Estos procesos de alteración son más evidentes en las zonas boscosas y sobre todo, en las áreas protegidas, donde históricamente han estado sujetas a procesos de deterioro, tanto naturales como *antropogénicos*<sup>53</sup>. Al no contar estas áreas con programas de manejo, los dueños y poseedores del recurso realizan actividades tanto recreativas de alto impacto como

---

<sup>51</sup> Las palabras Orogenico y edafológico hacen referencia a los procesos geológicos de la formación de las montañas y al estudio de la composición y naturaleza del suelo en su relación con las plantas y el entorno que le rodea.

<sup>52</sup> Plan de Centro de Población Estratégico de Ocoyoacac. 1993, p22.

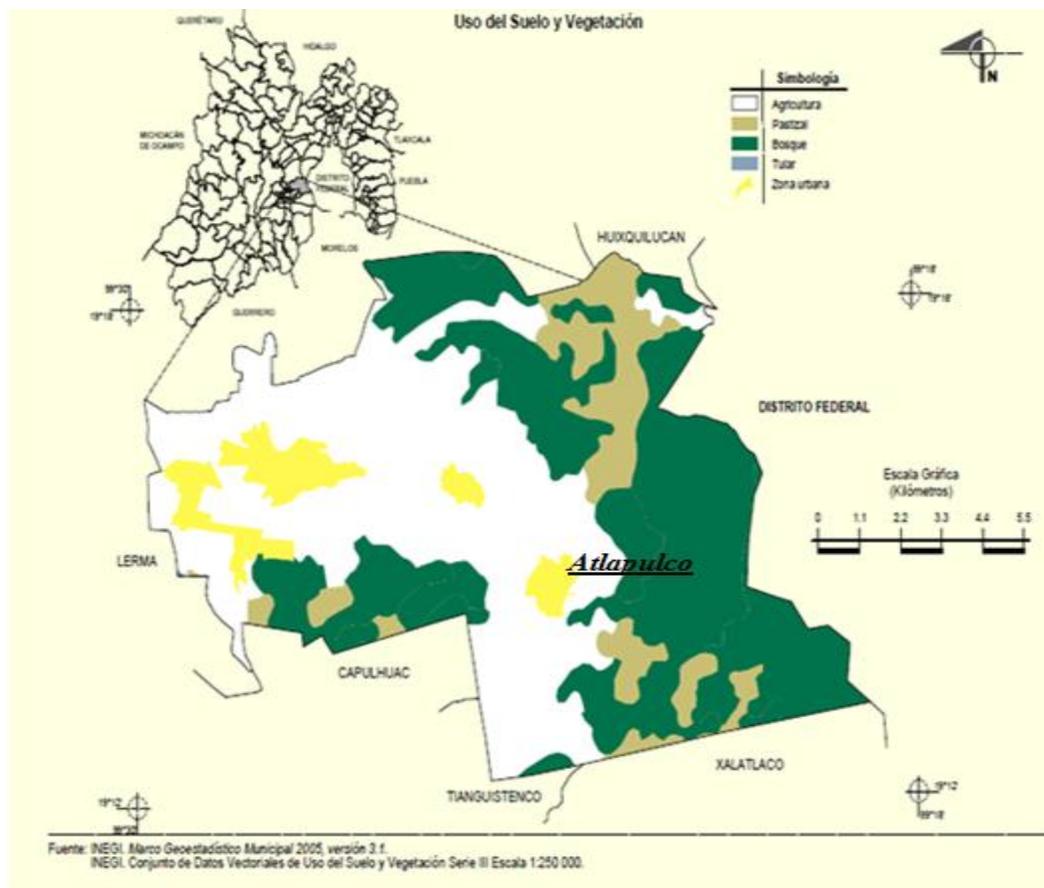
<sup>53</sup> Antropogénicos: Que es de origen humano, efectos producidos por las actividades humanas.

económicas, agrícolas y pecuarias, entre otras, que no son compatibles con la naturaleza de las zonas.

## 2.7 Potencial de desarrollo del bosque y condicionantes

La mitad del territorio municipal, es zona boscosa, parte de la cual se encuentra formalmente protegida en el decreto por el cual se constituye el Parque Estatal Otomí – Mexica, en el mapa que se muestra a continuación se presenta el uso de suelo y vegetación del municipio.

Uso de suelo y vegetación del Municipio de Ocoyoacac



Como se observa en el mapa la mayoría de los recursos forestales pertenecen a la localidad de San Pedro Atlapulco es por esta razón que la investigación se va a concentrar en el análisis de esta localidad, ya que uno de los objetivos de este estudio es identificar la viabilidad del aprovechamiento forestal en beneficio de los habitantes de esta subregión.

Existen algunas localidades como Jajalpa, Hacienda de San Martín y el Clandestino Puerta Madera que poseen zonas forestales que están siendo utilizadas para la creación de espacios residenciales, las consecuencias medioambientales son que se pierde gran parte de los árboles, se alteran los coeficientes de infiltración, se generan aguas residuales, se obstruyen cauces naturales y no se considera el potencial económico que poseen estos bosques, por lo que tienen la propensión a ser ocupados paulatinamente para vivienda de los ejidatarios y de los comuneros; lo anterior comienza a darse sin ningún control en la meseta colindante con los fraccionamientos Santa Teresa y Jajalpa y toda la orilla de la carretera México – Toluca.

A diferencia de las enajenaciones ilegales que han hecho en el pasado y continúan haciendo, los comuneros de San Pedro Atlapulco tienen la posición de mantener el control de la tierra y beneficiarse de las actividades recreativas y de venta de servicios turísticos, en lugar de tener los ingresos efímeros por ceder sus derechos sobre el bosque.

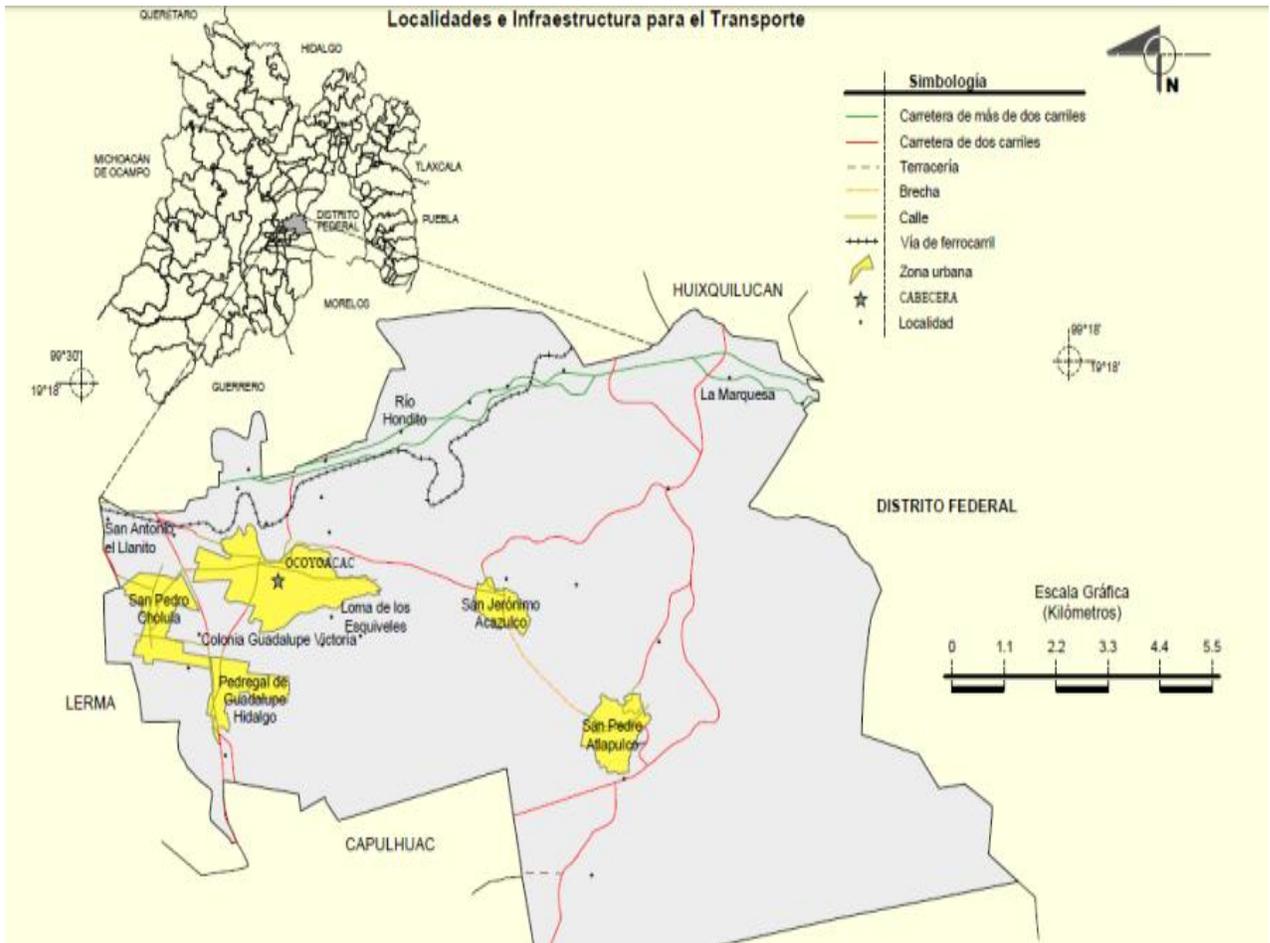
### **Caracterización del territorio a nivel local: Comunidad Agraria de San Pedro Atlapulco**

San Pedro Atlapulco se encuentra en las montañas que separan a la Ciudad de México de Toluca, forma parte de un conglomerado de pueblos del poniente del Anáhuac. Pertenece al municipio de Ocoyoacac, colinda al Norte con el municipio de Huixquilucan, al este con la delegación Magdalena Contreras, al sureste y al sur con el municipio de Santiago Tianguistenco, al sureste con el municipio de Capulhuac, al oeste se encuentra la cabecera municipal de Ocoyoacac.<sup>54</sup>

---

<sup>54</sup>Pedro, Gutiérrez Arzaluz, *Ocoyoacac Monografía Municipal*. Toluca, Instituto mexiquense de cultura, 1997, p.5.

## Localización de San Pedro Atlapulco



Fuente: INEGI Marco Geoestadístico Municipal 2005, versión 3.1  
INEGI. Información Topográfica Digital Escala 1:250 000 serie III

Su clima es semifrío y se halla enclavado en una zona donde las precipitaciones anuales alcanzan los 2.500mm., está situado a unos 3,010 metros de altura sobre el nivel del mar, se considera que es una de las partes más altas del Estado de México, su extensión territorial es de 7,110 hectáreas, aproximadamente 6,000 hectáreas se encuentran conformadas por bosque; debido a esa zona boscosa, existen abundantes fuentes de agua cuyo líquido les permite abastecer sus propias necesidades y ofrecer en usufructo agua a los municipios de Huixquilucan, Lerma y la Ciudad de México.<sup>55</sup>

### 2.8.1 Características Socioeconómicas

<sup>55</sup> *ibid.* p 26.

### San Pedro Atlapulco

Año	2005			2010		
Datos demográficos	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total
Total de población en la localidad	1,750	1,912	3,662	2,092	2,196	4,288
Viviendas particulares habitadas	814			1,009		
Grado de marginación de la localidad	Bajo			Medio		
Grado de rezago social	Muy bajo			Muy bajo		

Fuente: INEGI Censo de población y vivienda 2010. Principales resultados por localidad  
INEGI II Censo de población y vivienda 2005. Principales resultados por localidad

De los 4,288 habitantes solo 51 hablan lengua indígena, respecto a los niveles de analfabetismo y escolaridad se encontró que de las personas mayores a 15 años de edad 125 son analfabetas, 379 personas cuentan con la primaria completa y 933 tienen la secundaria completa, el bajo nivel de analfabetismo se debe principalmente a que la comunidad cuenta con dos primarias y una telesecundaria lo que garantiza que al menos la mayoría de la población tenga acceso a la educación básica, la población de 18 años o más con educación media y superior es de 1058 personas.

Indicadores de Rezago Social		
San Pedro Atlapulco	2005	2010
Población total	3,662	4,288
% de población de 15 años o más analfabeta	5.69	4.04
% de población sin derecho-habiencia a servicios de salud	81.87	43.38
Índice de rezago social	-1.28058	-1.1363
Grado de rezago social	Muy bajo	Muy bajo

Fuente: Estimaciones del CONEVAL, con base en INEGI, II Censo de Población y Vivienda 2005 y la ENIGH 2005. Estimaciones de CONEVAL con base en el Censo de Población y Vivienda 2010

De acuerdo a los indicadores de rezago social presentados del 2005 al 2010 la población que era analfabeta disminuyó, el porcentaje de la población sin derecho habiencia a servicios de salud disminuyó considerablemente, de acuerdo a datos de INEGI 1860 personas no se encuentran afiliadas a ningún servicio de salud, esto se debe

principalmente a que la mayoría de los habitantes no son asalariados, algunos son campesinos o trabajan en el comercio informal.

Las personas derechohabientes a algún servicio de salud son en total 2403 de estas 1576 están afiliadas al seguro popular.

La población económicamente activa (PEA) que representa a todas aquellas personas de 12 años o más es de 1869 habitantes y la población económicamente inactiva que representa a todas aquellas personas que son jubiladas, estudiantes o que se dedican al hogar es de 1458 habitantes.

## **2.9 Historia y cambios culturales**

La población de San Pedro Atlapulco es un grupo social con un alto grado de cohesión, la lucha por la tierra es el elemento primordial en la vida de sus habitantes; permite el mantenimiento de su propia existencia, engloba la vida a través del trabajo, además de que determina la estructura política, social, económica y cultural que los rige. Su territorio nunca ha estado poblado por personas extranjeras ni por mestizos, todos sus habitantes son parte del grupo social original; eso les ha permitido basar su economía en formas de explotación comunal, organizándose en células domésticas de producción.<sup>56</sup>

Desde el punto de vista étnico, el pueblo es de origen *Otomí* y constituía antiguamente una comunidad indígena. El núcleo más viejo de la población habla todavía el *otomí* y muchos hombres y mujeres de edad madura lo comprenden sin hablarlo, pero la mayoría de los habitantes ha perdido por completo el idioma.

Este origen indígena explica la forma comunal de la propiedad de la tierra. San Pedro Atlapulco es uno de los pueblos que se beneficiaron tempranamente con la reforma agraria, obteniendo la restitución de sus antiguas tierras comunales, previa presentación de sus antiguos títulos de propiedad, todos ellos anteriores a 1856.

---

<sup>56</sup> *idem.*

## **La propiedad comunal**

San Pedro Atlapulco en los términos de la legislación vigente es una comunidad. Sin embargo, no basta saber esto para comprender sus características socioculturales ya que no todos los núcleos agrarios denominados comunidades guardan las mismas características, en general de acuerdo a lo que contempla la ley agraria en materia de ordenamiento de la propiedad rural 2012, la propiedad comunal debe estar bajo la existencia de un comisariado de bienes comunales como órgano de representación y gestión administrativa de la asamblea de comuneros, en los términos que establezca el estatu comunal y la costumbre, las tierras guardan una protección especial que las hace inalienables imprescriptibles e inembargables.

De acuerdo a la ley agraria en el capítulo V que habla de las comunidades en su artículo 100, la comunidad determina el uso de sus tierras, su división en sus distintas proporciones de acuerdo a la organización para el aprovechamiento de sus bienes. La comunidad implica el estado individual de comuneros y en su caso le permite a su titular el uso y disfrute de su parcela y la cesión de sus derechos sobre la misma a favor de sus familiares y vecindados así como el aprovechamiento y beneficio de los bienes de uso común en los términos que establezca el estatu comunal. El beneficiado por la sucesión de derechos de un comunero adquirirá la calidad de comunero.

## **La noción de comunidad que corresponde a San Pedro Atlapulco**

San Pedro Atlapulco no sólo es una comunidad legítima, en términos de la ley, sino también reúne las notas características de una comunidad agraria de raíz indígena, se considera como una comunidad legítima por las siguientes características: La comunidad está constituida en una asamblea que nombra de manera autónoma a sus representantes o autoridades agrarias, sin la intervención de ninguna autoridad gubernamental y es legítima dueña de 7110 hectáreas.

La existencia del Comisariado de Bienes Comunales como órgano de representación y gestión administrativa de la asamblea de comuneros, el cuál después de la asamblea es la máxima autoridad y será quien la represente tanto en cuestiones agrarias, civiles y sociales con otras comunidades.

La compra y venta de terrenos está prohibida a personas ajenas que no sean originarias y en caso de que algún comunero deseara realizar dicha transacción se declarara nula y el comunero que realizó la transacción perderá su derecho sobre la propiedad.

Es una comunidad agraria de raíz indígena, en la actualidad existen personas que aun hablan el otomí, se llevan a cabo costumbres y tradiciones prehispánicas como los tiempos para la siembra y cosecha del maíz .

Tomando como base los antecedentes históricos, organización y características propias de San Pedro Atlapulco, podemos entender aquí por comunidad a un grupo social ideológicamente homogéneo en cuanto a la forma de organización comunal en donde los individuos que conviven e interactúan comparten un mismo territorio, las mismas instituciones, una misma organización todo con el fin de preservan el régimen de propiedad que les han heredado sus ancestros, las tierras y los recursos naturales que poseen refuerzan su unidad e identidad.

En la actualidad los pobladores han decidido seguir siendo comuneros, como sus antepasados, lo que implica la posesión y el usufructo de la tierra, de los montes y de las aguas, que se encuentran dentro de los límites territoriales del pueblo, como entidad colectiva. Se trata de una remanencia de algunos elementos característicos del modo de producción campesino precapitalista que se caracteriza, por los siguientes rasgos: 1) Formas comunales (Coexistentes con formas privadas) de propiedad de la tierra, 2) trabajo con base en la cooperación y ayuda mutua, 3) distribución intracomunitaria de los excedentes, 4) distribución para sostén de las instituciones del sistema.<sup>57</sup>

## **2.10 Organización Social y Política**

Teóricamente, el gobierno municipal delega autoridad política a cada una de sus localidades, nombrando en ellas delegados; pero en San Pedro Atlapulco (como en muchos otros pueblos de origen indígena) la autoridad política se genera localmente.

---

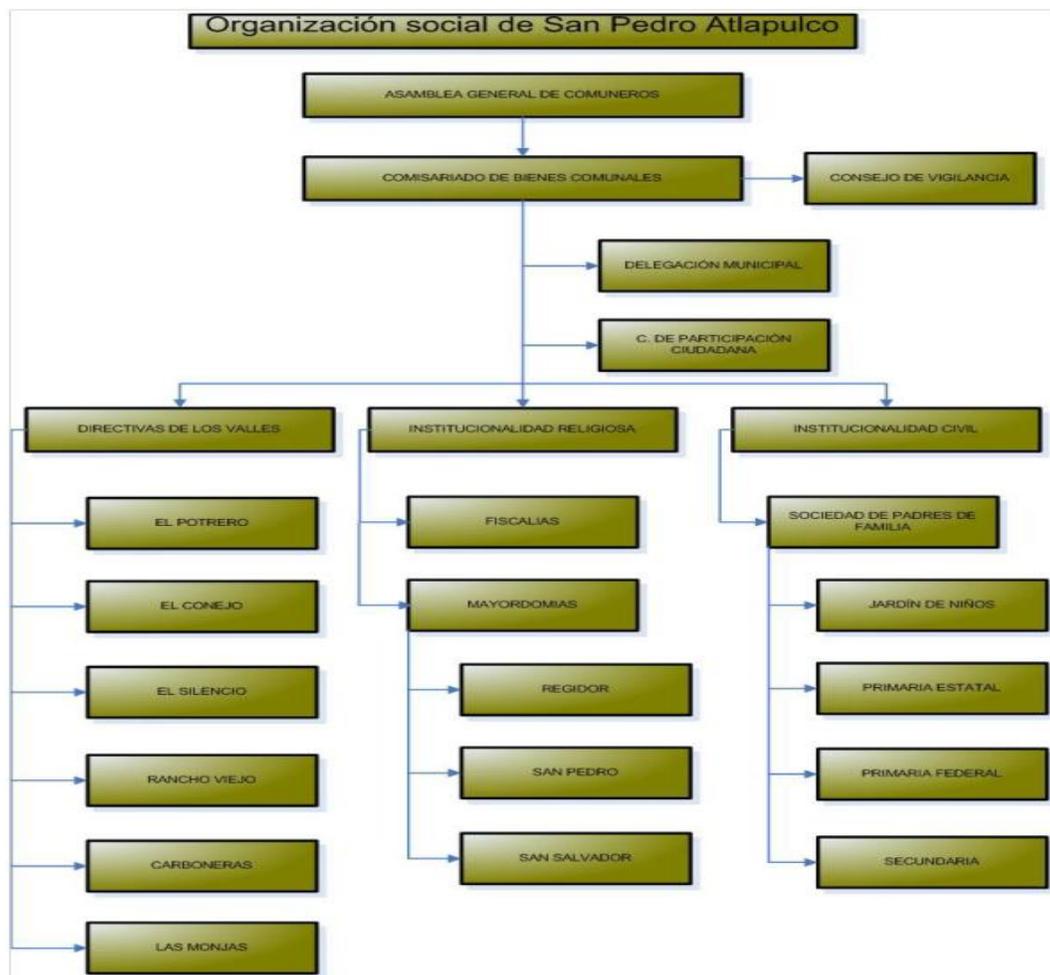
<sup>57</sup> *idem.*

La organización social se basa en el régimen de propiedad comunal y la fortaleza del apego a la tierra. Esta organización está constituida por un órgano legal que es el gabinete del Comisariado de bienes comunales, como una entidad que permite el desarrollo y cuidado de su territorio y actividades económicas, busca la funcionalidad y fortalecimiento de su propia organización social en relación al régimen de propiedad comunal. Entre sus funciones principales se encuentra la de vigilar y administrar los bienes y los intereses comunales del pueblo, pudiendo imponer sanciones cuando ocurra una violación al reglamento interno de la comunidad.

De acuerdo a los usos y costumbres, el gobierno tradicional de la comunidad se integra de los siguientes órganos y autoridades: Asamblea General de Comuneros que es el órgano supremo en la toma de decisiones que conciernen a la comunidad y está integrada por la participación de todos los comuneros en pleno goce y ejercicio de sus derechos, también lo integra el Comisariado de Bienes Comunales, el Consejo de Vigilancia que es el órgano encargado de vigilar los actos del comisariado de bienes comunales para que se ajuste a lo señalado en la ley agraria y al estatuto comunal, la Secretaria y Mesas Auxiliares de Bienes Comunales tienen la función de apoyar al comisariado con el desempeño de sus funciones, los Delegados Municipales representan a la comunidad frente al municipio en el orden administrativo, el Consejo de Participación Ciudadana es un órgano vecinal dentro de la zona urbana que se encarga de vigilar el buen funcionamiento de la red de agua potable, de las obras públicas y los servicios urbanos, los Cargos Tradicionales tienen que ver con las mayordomías y la organización de las festividades religiosas y por último se encuentra el Consejo de Mayores su función más importante es la de conocer y evaluar los asuntos más importantes que conciernen a la comunidad.<sup>58</sup> A continuación se presenta un diagrama que permite visualizar los diferentes niveles de jerarquía y poder.

---

<sup>58</sup> Estatuto Comunal de San Pedro Atlapulco.



Fuente: Elaboración propia con base en el Estatuto Comunal de San Pedro Atlapulco.

Esta organización tiene relación con el sistema de cargos que en muchas comunidades indígenas, organiza e integra la vida municipal, así que sus normas y oficios son factores importantes para la construcción de la autonomía y la reconstrucción de sus pueblos.

El sistema de cargos es una forma compleja de autogobierno local que en muchas comunidades forma parte de los llamados “usos y costumbres”, es importante entender que este término no se refiere a un código informal de creencias religiosas, culturales y sociales, sino un sistema de normas colectivas que han sido integradas en las comunidades indígenas a través de los siglos, es un sistema que ha probado su flexibilidad, coherencia y

capacidad de coexistir con el estado moderno, dado su carácter formal y consensuado y el valor jurídico de sus normas.<sup>59</sup>

Atlapulco se rige por la Constitución Política, la Ley Agraria, las leyes del Estado y por las resoluciones que emanan de la Asamblea General de Comuneros la cual es la máxima autoridad y se constituye por los comuneros legalmente reconocidos en el censo agrario.

Las asambleas se realizan por lo menos tres o cuatro veces al año como lo establece la Ley Agraria o cuando lo considera necesario el Comisariado de Bienes Comunales. Se realizan por convocatoria, la que se publica en los lugares más visibles de las comunidades para que todos se enteren de la fecha de realización. Por lo general los comuneros están bien informados; participan, critican y proponen alternativas de solución para resolver los problemas que se presenten.

La asistencia a las asambleas es alta, generalmente se cuenta con más del 80% en ella se discute y decide sobre los asuntos relacionados con los recursos naturales y económicos que se han generado en cada uno de los centros turísticos.

El uso de la tierra y apropiación de los recursos naturales se da por herencia, donde solo los nacidos en la comunidad pueden ser partícipes o gozar de los beneficios de usufructo de la misma, el requisito para tener acceso al uso productivo de los recursos comunales es cumplir con las faenas que se establezcan, dar cooperaciones y participar en los encargos que la comunidad determine en asamblea general.

Las faenas comunales son aquellas labores o actividades que todos y cada uno de los comuneros, mayores de 18 años o con familia a su cargo, están obligados a realizar en forma gratuita para beneficio común. De acuerdo con los usos y costumbres, las faenas constituyen una de las instituciones más importantes en la organización y subsistencia de la

---

<sup>59</sup>Laura, Carlsen, “Autonomía Indígena y usos y costumbres: la innovación de la tradición”, en Chiapas, vol. 7, Era, 1ª, 1999, p51.

comunidad, por lo que se consideran obligatorias; en caso de que no se cumplan, se pueden pagar económicamente, salvo cuando son obligatorias.

En caso de que alguien sea nombrado para ocupar un cargo público dentro de la comunidad, ya sea como miembro del Comisariado, consejo de vigilancia, delegación municipal, consejo de participación ciudadana, fiscal, sociedad de padres de familia u otra, se le podrán condonar las faenas por el tiempo que dure el cargo. En caso de no cumplir se le castiga privándolo de usufructuar los recursos de la comunidad por el tiempo que dure el cargo para el que fue nombrado.

## **2.11 Actividades Económicas y vocaciones productivas**

La economía de San Pedro Atlapulco está dividida en dos sectores bien definidos: por una parte el trabajo agrícola y por otra el turismo. La agricultura es de temporal, regulada para los periodos de siembra y cosechada por la estación de las lluvias. Gira en torno al cultivo del maíz, sus principales cultivos eran el frijol, el chile y la calabaza, así mismo algunos pobladores se dedican a la ganadería y cría de caballos en pequeña escala y aves de corral como gallinas y guajolotes; otra actividad agrícola completaría se relaciona con la explotación del maguey, la cacería de pequeñas especies y la recolección de leña y hongos.

En la actualidad se sigue sembrando maíz para autoconsumo y se ha privilegiado el cultivo de forrajes, utilizados como alimento para los caballos que se utilizan los fines de semana, como un servicio turístico para los visitantes de los distintos valles.

Algunas familias cuentan con otro tipo de negocio o tienen algún oficio que desempeñan en el poblado, del cual obtienen ingresos que incorporan a la unidad familiar hay familias cuyos miembros ingresan recursos a través del trabajo mercantil fuera de la comunidad.

## **El turismo como principal actividad económica**

Debido a la localización privilegiada y riqueza natural con la que cuenta San Pedro Atlapulco ha sido objeto de la presencia de visitantes, impulsados por la práctica de deportes y el contacto con la naturaleza. Su patrimonio territorial ha sido defendido por sus habitantes desde tiempos pasados ya que históricamente sus recursos naturales como la madera, el carbón, el agua y actualmente la belleza escénica de sus bosques han significado su principal fuente económica y el medio para allegarse de recursos que permiten su subsistencia.

La privilegiada localización ha sido un factor determinante para el impulso del turismo, ha permitido el desplazamiento de la corriente turística desde importantes centros urbanos de nuestro país como la Ciudad de México a tan sólo 43 kilómetros y Toluca a 39 kilómetros de distancia. En la actualidad estas comunidades se encuentran comunicadas con la Ciudad de México a través de las carreteras: México-Toluca y La Marquesa - Tenango, mismas que cruzan los territorios comunales de la población.

De acuerdo con los relatos de la población el turismo empezó a cobrar importancia en el año de 1958, debido a la apertura de la carretera, aspecto que benefició a la zona y permitió que la gente del Distrito Federal, Toluca y comunidades cercanas conocieran los valles de San Pedro Atlapulco.

Así se iniciaron en la prestación de servicios recreativos en las tierras del poblado, específicamente en el Valle de las Monjas, de fácil acceso por la carretera federal México-Toluca. Sin embargo, los cambios más significativos se presentaron en 1966, después de la construcción de la carretera que une a la Marquesa con Tenango del Valle y Chalma. Esta carretera les permitió iniciar la prestación de servicios turísticos en áreas naturales a pie de carretera.

Atlapulco fue una de las pocas comunidades rurales que lograron enfrentar la crisis de los años setenta, al incorporar a la estructura familiar campesina ingresos provenientes

del trabajo mercantil y de la prestación de servicios turísticos. Para la década de 1980, la Asamblea General de Comuneros ya había determinado la asignación interna de actividades individuales y concedido libertad a los comuneros para ofrecer servicios turísticos en los valles.<sup>60</sup>

Las tierras comunales poco a poco fueron solicitadas para ampliar los servicios turísticos, comenzando el desarrollo de pequeños negocios relacionados con el comercio, el turismo, la ganadería, así como con trabajos profesionales. La población de Atlapulco modificó su vocación productiva; de campesina pasó a ser empresaria turística. Actualmente, la mayoría de las unidades familiares participa en empresas comunales ofreciendo servicios turísticos. Son los miembros de las familias los que laboran dentro de éstas; en temporadas altas, contratan algunos trabajadores externos durante unos cuantos días.<sup>61</sup>

La mayoría de los miembros de la comunidad participan en la prestación de servicios turísticos los fines de semana, vacaciones y días feriados. Otra parte de la población se dedica al cultivo de la trucha y la explotación de leña y madera de los bosques; algunos son agricultores, profesionistas o comerciantes.

Desde que el turismo comenzó a tener más presencia, se obtuvo un mayor ingreso en la comunidad, lo que permite realizar mejoras en los servicios públicos de drenaje, agua, luz, pavimentación, recolecta de basura, construcción de escuelas y mejoramiento del centro de salud, además permite la generación de fuentes de empleo, siendo una de las principales actividades económicas.

Los valles que se dedican al turismo son: el Potrero, el Conejo, el Silencio, Rancho Viejo, las Carboneras y las Monjas, cuyo fin es ofrecer servicios turísticos y el disfrute del paisaje escénico que brinda el bosque.

---

<sup>60</sup> Neptali, Monterroso y Lilia Zizumbo. *La reconfiguración neoliberal de los ámbitos rurales a partir del turismo: ¿Avance o retroceso?*, Convergencia, UAEM. 2009, p 20

<sup>61</sup> *ibid.* p 21.

El atractivo turístico que propone esta región dentro de sus valles para los visitantes, radica esencialmente en los recursos naturales que posee. La preservación y belleza de sus bosques ha motivado la llegada de visitantes para llevar a cabo actividades recreativas al aire libre como la cabalgata, el campismo, el senderismo, y la convivencia familiar. Por otro lado, gracias a la cantidad y calidad de agua disponible de sus manantiales ha permitido el desarrollo de actividades piscícolas con fines recreativos y gastronómicos, e incluso se han creado lagos artificiales.

La llegada del turismo posibilitó la reorganización campesina sin olvidar su estructura de donde se sustenta el trabajo, ya que conserva los elementos claves: acceso a la tierra en propiedad o usufructo libre, persistencia de relaciones comunitarias y una organización de la producción sustentada en el trabajo familiar, que persigue un simple objetivo de reproducción. Esto generó cambios en su actividad, ahora son prestadores de servicios turísticos.<sup>62</sup>

A partir del turismo, se ha definido la organización y operación de una estructura administrativa al interior de la comunidad, que regula el crecimiento de la actividad por medio de la inclusión de su población para el usufructo de los recursos, basados en la propiedad comunitaria de la tierra. De este modo los habitantes de las comunidades han impulsado la prestación de servicios turísticos, como medio para la generación de un ingreso económico que les permita subsistir.<sup>63</sup>

La utilización de los valles para el turismo dio la oportunidad para que todos pudieran tener trabajo y que a su vez existiera una mayor participación, por parte de la población en actividades económicas. Hasta hace apenas unos años, la utilización del suelo con fines turísticos había sido la mejor alternativa para mejorar las condiciones de vida de la población; sin embargo, actualmente existe una disminución en la afluencia de los visitantes, lo que ha disminuido considerablemente sus ingresos.

---

<sup>62</sup> Monterroso, Neptali et al. *Redes Sociales para el desarrollo local en dos comunidades rurales en el Estado de México*. UAEM, p6.

<sup>63</sup> *ibid.* p7.

## 2.12 Aprovechamiento Forestal

En cuanto al bosque, la explotación es comunal y tiene sus antecedentes desde la época prehispánica, la cual se reafirma con la dotación de tierras asentadas en el censo agrario. Atlapulco cuenta con una riqueza maderera importante. Sin embargo su utilización se ha limitado a un uso local para satisfacer necesidades básicas de las familias de la comunidad. Es un recurso susceptible de aprovechamiento a través de la venta de madera, lo que permitiría una renovación permanente de su recurso a través de la reforestación.<sup>64</sup>

La utilización del bosque por la comunidad se manifiesta de dos formas. La primera, es la comunal: toda persona nacida dentro de la comunidad tiene derecho al aprovechamiento del bosque, para lo cual tiene que solicitarlo ante la Asamblea General de Comuneros. La extensión del bosque está dividida en dos partes. La primera es la zona alta en donde se encuentra una extensa zona boscosa de pinos, oyamel y encinos la cual no se ha incorporado al turismo. La segunda es la zona baja de los bosques conocido como valles turísticos que siendo tierras comunales se trabajan de manera individual a través de unidades familiares. Esto es a través de la organización de pequeños grupos que deciden ofrecer algún servicio turístico en un área natural.<sup>65</sup>

La conservación de sus recursos naturales, del bosque y valles se realiza a través del manejo comunitario. Todos los habitantes de la comunidad tienen posibilidades de aprovechar sus recursos para su sobrevivencia. Para poder hacerlo es necesario ponerlo a consideración de la asamblea general de comuneros que regula y autoriza las formas de utilización.

La comunidad cuenta con un plan de manejo forestal que está enfocado en el aprovechamiento de los recursos maderables de forma permanente, con el objetivo de llevar a cabo la explotación de éste, además de conservarlo y protegerlo. En el se encuentra que el

---

<sup>64</sup> Monterroso, Neptali et al. *Turismo y desarrollo forestal en la comunidad de San Pedro Atlapulco*, Estado de México, UAEM, p4.

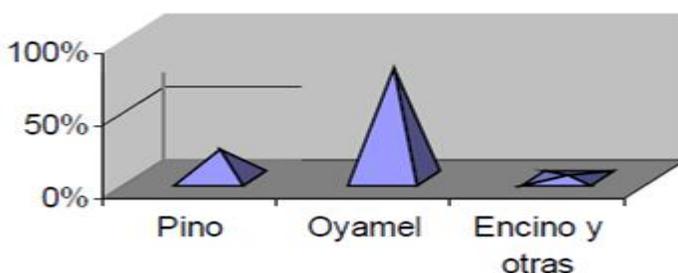
<sup>65</sup> *ibid.* p3.

bosque de San Pedro Atlapulco tiene la capacidad de recuperación alta, por el volumen de crecimiento del bosque además, incluye las restricciones del manejo silvícola.

El objetivo principal es lograr que la masa arbolada sea de alta productividad, mitigando la competencia de los árboles débiles mediante su extracción, propiciando las condiciones óptimas de desarrollo para los árboles jóvenes. Para lograr este objetivo se hizo la propuesta de extraer los árboles que se encontraran plagados, lacrados, oprimidos y todo aquél que no tuviese una estructura idónea para su pleno desarrollo.

Las especies forestales que se encuentran son oyamel, ocotes, pino y encinos, así como una gran variedad de coníferas.

### **Especies maderables San Pedro Atlapulco**



Fuente: Monografía Municipal de Ocoyoacac

Los bosques que se encuentran en la región son generadores de oxígeno, áreas de captación de escurrimientos que aportan sus aguas a la laguna y al río Lerma y zonas de infiltración para la recarga de los acuíferos de la cuenca; de los que se extrae el agua potable del sistema Lerma que abastece parcialmente al Distrito Federal y a la cabecera municipal, dicha zona boscosa tiene un gran potencial para ser aprovechada como zona turística, o bien para la producción de madera a través de la creación de un aserradero.

## 2.13 Conclusiones

Los objetivos específicos de este capítulo se encaminaron en una primera etapa en profundizar en el conocimiento de las características socioeconómicas de la localidad, para identificar los usos de suelo, las vocaciones productivas y las formas de organización.

Se revisaron y consultaron distintas fuentes bibliográficas que refieren información de tipo socio-demográfica, económica y ecológica para la zona en que se encuentra ubicada la comunidad de San Pedro Atlapulco. A partir de estas consultas se realizó una caracterización de los aspectos económicos y sociales de mayor interés para este trabajo, en torno al tema del aprovechamiento forestal.

Por otro lado, se consultaron algunos sitios de Internet a través de los cuales se accedió a datos de estadística oficial de algunas dependencias del Gobierno Federal, como el propio INEGI, la Secretaría de Desarrollo Social, la de Educación Pública, entre otras del ámbito federal, así como del ámbito estatal y municipal.

La información recabada nos permitió conocer que San Pedro Atlapulco es una comunidad con una ubicación privilegiada y con una importante dotación de recursos naturales, entre ellos el bosque. De ahí que la principal fuente de ingreso para sus habitantes sea el turismo. Esta actividad ha generado fuentes de empleo y ha dado la oportunidad de que la población invierta en infraestructura para beneficio común, como son la construcción de escuelas y la pavimentación de calles; si bien se han logrado grandes avances, éstos no han sido suficientes, se ha dejado de lado actividades que pudieran ser más rentables, que generen mayores beneficios y que conserven la zona forestal.

Esta comunidad tiene excelentes vías de comunicación, una ubicación estratégica, la mayoría de su población es joven y cuenta con mano de obra calificada; las formas tradicionales de organización han logrado establecer normas y reglas de acceso a sus recursos naturales, en específico al uso del bosque. En general se puede decir que es una región con amplio potencial para desarrollarse.

## **Capítulo III**

### **Instituciones para el manejo de los recursos de uso común en San Pedro Atlapulco**

En este capítulo se presentan los resultados obtenidos en el trabajo de campo, se realiza el análisis e interpretación de la información obtenida, con la cual se elabora el diagnóstico general.

Para el análisis de esta información se utilizó el enfoque institucional de Elinor Ostrom (1990) utilizando los principios de diseño característicos, que deben tener las instituciones para el aprovechamiento de los recursos de uso común

El análisis de estos principios servirá de apoyo para identificar si se cuentan con elementos de reglas y acuerdos comunitarios que forman parte del capital social que existe en la comunidad. Considerando que el capital social es un conjunto de normas, valores e instituciones que ponen en acción el uso de los recursos humanos, naturales, técnicos, productivos y financieros para organizar, gestionar y dirigir proyectos específicos de aprovechamiento de recursos. En este sentido el capital social es el núcleo detonador y generador del desarrollo local.

#### **Aplicación de entrevistas**

Para obtener la información del componente social se realizó la aplicación de entrevistas de tipo semiestructuradas y abiertas, con el objetivo de recabar información sobre los siguientes temas: reglas y acuerdos comunitarios sobre el acceso y uso de los recursos naturales, la forma de organización en torno al aprovechamiento forestal, las formas de supervisión y sanciones ante el incumplimiento de las reglas establecidas.

También se recabó información para conocer cuál es la percepción que tiene la población sobre la situación actual del bosque, así como la disposición que tienen para diversificar sus actividades productivas, a través del aprovechamiento forestal, por medio de empresas sociales.

Las entrevistas se aplicaron a informantes clave, que son todas aquellas personas que han ocupado cargos importantes en la comunidad. Específicamente la entrevista se aplicó a los

representantes del Comisarios de Bienes Comunales, a los delegados, al concejo de participación ciudadana, quienes representan a los diferentes barrios que componen la zona urbana de San Pedro Atlapulco, el consejo de vigilancia y por último al Consejo de Mayores, integrado por aquellos comuneros que cuentan con experiencia en los asuntos de la comunidad.

Se aplicaron en total 22 entrevistas de manera directa a las personas señaladas, en un formato de charla que estuvo guiada por el cuestionario que se presenta más adelante. El proceso para la selección de las 22 personas entrevistadas, así como las formas seguidas para la aplicación de las entrevistas, ocurrieron de acuerdo al procedimiento que se explica a continuación:

Se elaboró el cuestionario que serviría como guía para la aplicación de las entrevistas. Uno de los criterios para la formulación de preguntas fue buscar obtener datos particulares al caso de estudio, mismos que no pudieron ser obtenidos a través de la revisión bibliográfica y de la consulta en fuentes oficiales.

Otro de los criterios adoptados fue definir un número máximo de 13 preguntas con el propósito de que el instrumento guía de la entrevista fuese aplicado de manera práctica y para abrir la posibilidad de comentar con los entrevistados, información general no acotada en este instrumento, manejada en formato libre. (Véase anexo 1)

La búsqueda en campo para la aplicación de entrevista requirió acudir en ocho ocasiones a la localidad, debido a la disponibilidad de las personas. Para completar el trabajo de campo fue indispensable conocer los espacios de comunicación y discusión sobre los asuntos del aprovechamiento forestal, por lo que se asistió a dos reuniones ordinarias de asamblea general de la comunidad.

Durante las estancias en la zona de estudio se hicieron cuatro recorridos de campo, con el asesoramiento de la brigada forestal, para conocer las actividades de aprovechamiento forestal, así como los cuidados que se le dan al bosque como son: la reforestación, la poda de especies reforestadas y el monitoreo de arboles con plaga.

La información recabada mediante esta entrevista no sólo completó los datos del componente social sino que también amplió la información económica, lo que permitió profundizar el análisis de la investigación.

### **3.2 Desarrollo de las instituciones locales en el marco del enfoque institucional de Elinor Ostrom**

Como se mencionó en la introducción para el procesamiento de la información obtenida a través de la aplicación de las entrevistas se utilizará el enfoque institucional de Elinor Ostrom (1990) quien identificó los siguientes principios de diseño<sup>66</sup> que caracterizan a las instituciones locales exitosas en la gestión de recursos comunes: para empezar, los usuarios del recurso común deben mantener límites de sus recursos claramente definidos y límites en el número de usuarios que los aprovecharán. Distingue también que los usuarios diseñen un sistema de reglas coherentes entre actividades de extracción (sustracción) y de provisión, elaboradas colectivamente, e indica que estas reglas se vigilen en su cumplimiento y que, a su vez, se apliquen sanciones graduadas para castigar las faltas cometidas.

Entre estos principios de diseño también señala que tales grupos tienen acceso a mecanismos para resolver sus conflictos, que el gobierno reconozca al menos en un mínimo los derechos a organizarse localmente y, por último, menciona que el desarrollo de normas y solución de conflictos se desarrollan en diferentes niveles anidados (Ostrom, 1990). A menor presencia de estos principios, se infiere que el desarrollo institucional es débil, o que puede fracasar.

El análisis de las reglas y acuerdos sobre el uso y apropiación de los recursos naturales es importante ya que las decisiones sociales pueden modificar el estado del recurso ya sea para mejorarlo, deteriorarlo o que permanezca estable.<sup>67</sup> Diversos estudios

---

<sup>66</sup> Elinor, Ostrom, *El gobierno de los bienes comunes: la evolución de las instituciones de acción colectiva*, ed. Fondo de Cultura Económica, México, 2000, p164

<sup>67</sup> Angelsen, Arild y David Kaimowitz, "Rethinking causes of deforestation: lessons from economic models", *World Bank Research Observer*, 14, Banco Mundial, 1999, p 76.

encuentran relación entre la presencia de instituciones locales y un menor deterioro de los recursos naturales

### 3.2.1 Reglas y acuerdos comunitarios sobre el acceso y uso de los recursos naturales

<b>Reglas y acuerdos comunitarios sobre el acceso y uso de los recursos naturales</b>
1.-Todas las actividades que se realicen para explotar los recursos naturales, deberán procurar el aprovechamiento sustentable de los mismos
2.-Ningun comunero está facultado para realizar alteraciones en el relieve natural de las tierras de usufructo
3.-En todos los aprovechamientos que se hagan sobre los recursos naturales, se tendrán que considerar los criterios ecológicos vigentes, el posible impacto ambiental y la vocación natural de los recursos a explotar.
4.-En todo momento el comisariado de bienes comunales y el Consejo de vigilancia cuidará y vigilará la explotación y conservación de los recursos naturales
5.-Por lo menos una vez al año el comisariado de bienes comunales acompañados por una comisión de jóvenes comuneros, tendrán que realizar un recorrido por todos los linderos de la comunidad, con la finalidad de que conozcan los limites y el estado que guarda el recursos

Fuente: Elaboración propia con base en la entrevista aplicada

A lo largo de los años los comuneros han demostrado disponibilidad para realizar los trabajos de provisión en su territorio. El manejo de estas reglas es una condicionante que determina la conservación o el deterioro de los recursos naturales.

Así mismo la comunidad cuenta con reglas específicas para el uso de las minas, de las tierras de pastoreo, sobre el suelo agrícola, sobre la zona turística y sobre el bosque. A continuación se mencionan las reglas para poder hacer uso de los recursos forestales.

<b>Reglas y acuerdos para el uso del bosque</b>
1.-El bosque se considera de uso común y de interés comunal
2.- Es facultad exclusiva de la Asamblea General de comuneros acordar la explotación del bosque, así como las modalidades de dicha explotación
3.-Todo contrato para la comercialización de la madera, tendrá que ser aprobado por la Asamblea
4.-Es sólo facultad exclusiva del comisariado, otorgar los permisos para el aprovechamiento de los recursos forestales, maderables, moto aserrados y no maderables
5.-Quienes realicen la explotación del recurso forestal deberá otorgar una contraprestación compensatoria fijada por la asamblea
6.-Las faenas de reforestación serán obligatorias
7.-Queda prohibido el cambio de uso de suelo en las zonas forestales para vivienda, agricultura y ganadería

Fuente: elaboración propia con base en la entrevista aplicada.

### **3.2.2 Límites claramente definidos y sistema de reglas colectivas para tiempo, lugar, forma y cantidades del recurso**

De acuerdo con Ostrom (1990), en las instituciones locales sólidas los dueños del recurso mantienen límites claramente definidos. En este estudio consideramos el límite de usuarios con derechos, los límites del recurso forestal y los límites de su propiedad.

<b>Clasificación de los usuarios de los recursos de uso común</b>	
Comuneros	comunidad de San Pedro Atlapulco, que cumplen con las obligaciones que dicta la Asamblea y que trabajan la tierra de manera permanente.
Posesionarios	obligaciones que dicta la asamblea, pero que no trabajan la tierra.
Avecindados	Son todas aquellas personas originarias, que no tienen actas de reconocimiento o titulación de bienes comunales.

Fuente: Elaboración propia con base en la entrevista aplicada a informantes clave de la comunidad

Encontramos que el límite de usuarios está bien definido de acuerdo con los datos del último censo interno de la población se reconoce a 932 comuneros con voz y voto para

decidir sobre el territorio y el aprovechamiento de sus recursos naturales, los poseedores y vecinos no pueden decidir sobre el uso y aprovechamiento de los recursos naturales.

### **Actividades económicas realizadas a partir del aprovechamiento de los recursos forestales**

Sector	Actividad	Parámetro	Cantidad
Bosque	Aprovechamiento de leña para madera	Número de comuneros que aprovechan madera producto de arbolado muerto y podas	190
	Aprovechamiento de fauna silvestre	Hierbas medicinales y hongos	42
	Servicios Turísticos	Números de personas que ofrecen servicios turísticos	700

Fuente: Elaboración propia con base en el censo de San Pedro Atlapulco

De acuerdo con estos resultados más del 80% de la población que tiene carácter de comunero participa en alguna de las actividades económicas relacionadas con el bosque. El 20% restante se dedica al comercio o labora fuera de la comunidad.

El 90% de los comuneros entrevistados identificó claramente las distintas áreas forestales. El comisariado de bienes comunales señaló que identificar claramente los límites de propiedad ha servido para delimitar el territorio y evitar que personas ajenas a la localidad se beneficien del bosque y de los demás recursos naturales. Mencionó también que por lo menos una vez al año se tienen que hacer recorridos por todos los linderos de la comunidad, verificando el estado de los recursos y los límites naturales, la integridad del territorio y el estado que guarda la propiedad comunal.

### **3.2.3 Resolución de conflictos y la imposición de sanciones**

La entrevista realizada al consejo de vigilancia nos permitió conocer los mecanismos para la resolución de conflictos y la imposición de sanciones. Los conflictos que se presentan con más regularidad en la región son los siguientes: Conflictos entre

comuneros por los límites de propiedad en las zonas turísticas, incumplimiento de faenas para el mantenimiento de la zona forestal, inconformidad en el informe de ingresos que se presenta por la explotación de la madera. La solución de los conflictos y la imposición de sanciones son dictadas por el comisariado de bienes comunales, apegándose al estatuto comunal y a la resolución de la asamblea general de comuneros.

Las sanciones que se aplican pueden ser económicas, dependiendo de la gravedad de la falta cometida, incluso un comunero puede llegar a perder sus derechos sobre la explotación de la tierra y los recursos naturales.

Elinor Ostrom (1990) sostiene que si los individuos que cometen faltas o presentan problemas personales que les impida seguir una regla o acuerdo, no disponen de mecanismos que les permita discutir y resolver las causas del problema y justificar su falta de desempeño, las sanciones podrían llegar a verse como injustas y los niveles de cumplimiento disminuirían.<sup>68</sup>

En este caso la comunidad de San Pedro Atlapulco privilegia la comunicación en las asambleas generales y en las reuniones de las directivas de los valles, del consejo de vigilancia y del consejo de mayores, para el intercambio de ideas y para aclarar los conflictos, con la finalidad de solucionar los problemas que afectan lo colectivo.

En cuanto a las sanciones, estudios experimentales de Güreker *et al.* (2006) demuestran que el hacer uso de ellas, es un factor determinante para motivar acciones de cooperación y orden social en los grupos humanos.

## **Sanciones graduadas**

Ostrom (1990) cita a Levi (1988) quien señala que si se cumplen las reglas aumentara la confianza entre individuos al sentir que no están siendo burlados.

---

<sup>68</sup> Elinor, Ostrom, *El gobierno de los bienes comunes: la evolución de las instituciones de acción colectiva*, ed. Fondo de Cultura Económica, México, 2000, p172.

En la entrevista realizada al consejo de mayores y al consejo de vigilancia se hizo mención al tipo de sanciones que se aplican por el incumplimiento del reglamento interno entre las que destacan las siguientes:

- 1.-Suspensión temporal o definitiva de los derechos como comuneros, dependiendo de la gravedad de la falta.
- 2.-Sucesión de derechos sobre las tierras y recursos de uso común.
- 3.-Sanciones económicas por faltar a las asambleas que van desde una cuota de \$150.00 pesos hasta el cumplimiento de faenas adicionales, que pueden ser reforestación, recolección de basura y darle mantenimiento a los caminos que permiten el acceso al bosque.
- 4.-Sanciones por el incumplimiento de las cooperaciones acordadas para el mantenimiento de la zona forestal. A partir del incumplimiento de tres cuotas, no se les permite hacer uso de los recursos naturales, según sea el caso no podrán trabajar en la zona turística los fines de semana.

### **3.2.4 Supervisión y Monitoreo**

Dentro de la supervisión de la comunidad existe un comité de vigilancia, el cual debe vigilar las acciones del comisariado, con el fin de que no existan irregularidades, con respecto al recurso forestal. Este comité se coordina con la brigada forestal evitando y controlando la clandestinidad y controlando los incendios. Por su parte el consejo de vigilancia realiza rondas sin previo aviso en diversos sitios para evitar el saqueo de intrusos y evitar daños por los incendios provocados.

### **Reconocimiento mínimo de derechos a organizarse**

El comisariado de bienes comunales respondió que su organización agraria, social, cultural y económica se lleva a cabo a través del funcionamiento de sus propias instituciones que en conjunto integran el Gobierno Tradicional que es reconocido por el

artículo primero del convenio sesenta y nueve de la Organización Internacional del Trabajo “Sobre pueblos indígenas y tribales en países independientes” que reconoce sus propias instituciones sociales, económicas, culturales y políticas. Así mismo, la comunidad de San Pedro Atlapulco goza de libertad para auto organizarse de acuerdo a la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, de los pactos y tratados internacionales y demás leyes que le permiten adoptar las condiciones que más le convengan para el aprovechamiento de sus recursos productivos y naturales.

### **Diseño de reglas y organización en múltiples niveles anidados**

La apropiación, el aprovisionamiento, el seguimiento, el cumplimiento, la resolución de conflictos, así como establecer reglas y tomar decisiones se organizan en varios niveles de organismos anidados. De acuerdo con Elinor Ostrom (1995), resulta más complicado diseñar reglas sobre provisión y aprovechamiento del recurso común en un solo nivel de organización.

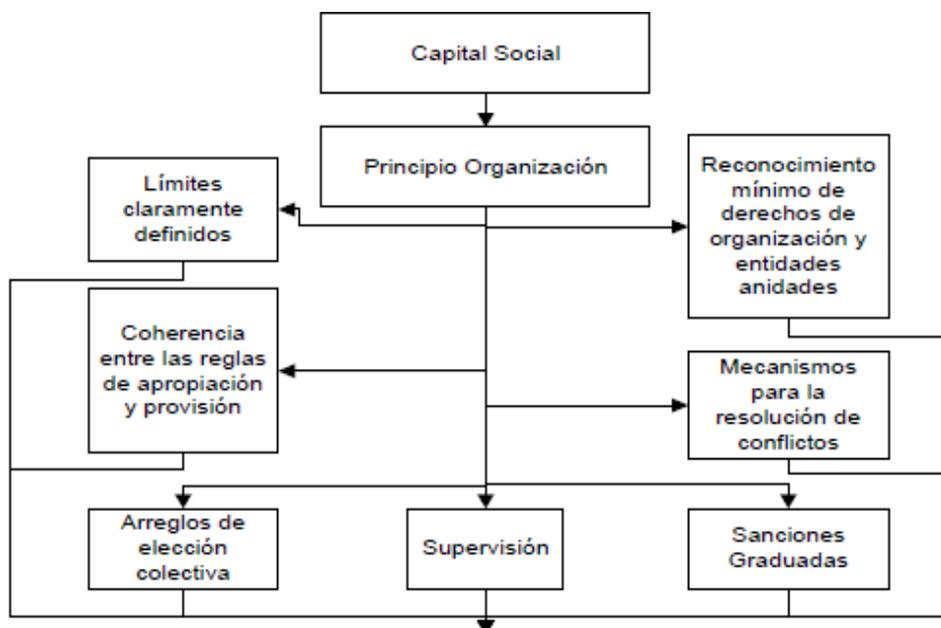
Al respecto la entrevista realizada al concejo de mayores nos dio a conocer que desde un principio, la comunidad decidió organizarse en las estructuras de autoridad y responsabilidad típicas de las comunidades, establecidas en la Ley Agraria. La asamblea de comuneros junto con todos los comuneros, representa la autoridad principal en la comunidad y se reúne al menos una vez al mes.

Existen otros niveles anidados de organización, por ejemplo el comisariado, compuesto por presidente, secretario, tesorero y sus respectivos suplentes. Otro es el Consejo de Vigilancia, que se compone de los mismos cargos que el comisariado y se encarga de supervisar la transparencia en los procesos de gestión, por ejemplo para la extracción de madera y para el uso de la zona turística. La brigada forestal es otro nivel, ellos se encargan de convocar a la población para realizar actividades de reforestación, reparar los caminos y los linderos de la zona forestal, así como el control de plagas y la prevención de incendios forestales.

A lo largo del tiempo la comunidad ha logrado diseñar un sistema de reglas colectivas para el uso de los recursos naturales. Con base en este sistema de reglas, la comunidad ha podido afrontar los casos de quienes intentan beneficiarse más de lo que les corresponde, evitan la desigualdad y promueven la cooperación de los comuneros, esto ayuda a prolongar la disponibilidad del recurso a través del tiempo.

Estas reglas comunitarias, a su vez, han hecho frente a diversas amenazas constantes que pueden atentar contra la estabilidad del sistema de recursos forestales, como las presiones de mercado, las políticas de fomento agrícola, el crecimiento poblacional, entre otras.<sup>69</sup>

A continuación se presenta un diagrama elaborado a partir de la información obtenida de los principios de diseño característicos de instituciones de larga duración de los RUC, donde se muestran las reglas y acuerdos para el uso de los recursos y la correlación que existe entre estos principios de organización para incrementar el capital social.



<sup>69</sup>Angelsen, Arild y David Kaimowitz, Rethinking causes of deforestation: lessons from economic models”, *World Bank Research Observer*, 14, Banco Mundial, 1999, p 79.

### **3.3 Diagnóstico general del aprovechamiento forestal**

El diagnóstico que se presenta muestra los elementos preliminares necesarios para poder emprender proyectos productivos, que permitan activar un proceso de desarrollo local. Este análisis nos servirá para determinar, por un lado, cual es el potencial de recursos con el que se cuenta y cuáles son los problemas a los que tendrán que enfrentarse para realizar un manejo forestal exitoso.

#### **El estado del recurso forestal**

Para hablar del análisis del recurso forestal, cabe mencionar que su estado está determinado por causas multifactoriales que actúan desde distintos niveles, tanto directa como indirectamente, por mencionar algunas: el crecimiento poblacional y la densidad de población, el acceso al recurso forestal, la pobreza y la tecnología.

Como se mencionó al principio, muchos casos estudiados han encontrado una relación estrecha entre la acción colectiva organizada por un recurso forestal de propiedad común y el estado del recurso mismo (Gibson *et al.*, 2000; Ostrom, 1990; Merino, 2004).

En cuanto al bosque, la explotación es comunal y tiene sus antecedentes desde la época prehispánica, la cual se reafirma con la dotación de tierras asentadas en el censo agrario. Atlapulco cuenta con una riqueza maderera importante. Sin embargo su utilización se ha limitado a un uso local para satisfacer necesidades básicas de las familias de la comunidad. Es un recurso susceptible de aprovechamiento a través de la venta de madera, lo que permitiría una renovación permanente de su recurso a través de la reforestación.

El aprovechamiento forestal tiene que ser a través de una planeación estratégica, que permita el desarrollo de esta actividad, como una alternativa que puede detonar los sectores productivos locales de manera colectiva.

De acuerdo a la información proporcionada por el Comisariado de Bienes Comunales, actualmente se cuenta con un programa de manejo forestal que es un instrumento de planeación y seguimiento de la explotación forestal, que tiene como principio asegurar la continuidad del recurso forestal e incluso mejorar su calidad y los beneficios que se obtienen de él. El adoptarlo implica que se deben de tomar medidas que garanticen el aprovechamiento sin detrimento de la capacidad del recurso para regenerarse.

Se encontró que existe una relación entre la gestión local de la comunidad con el estado actual del bosque, la deforestación es mucho menor en relación con la que se ha estimado en el ámbito municipal. Ante esto, se reconoce que el complejo de reglas y acuerdos que la comunidad ejerce sobre sus bosques ha sido un factor muy importante para mantener la superficie forestal.<sup>70</sup>

### Actividades que se realizan en la zona forestal

Actividad	Participación
Turismo	Participa el 80 % de la población
Cultivo de trucha	Participa el 5% de la población
Explotación de leña y madera	Participa el 10% de la población
Producción de artesanías	Participa el 5% de la población

Fuente: Elaboración propia con base en la entrevista aplicada

Los miembros de la comunidad son aproximadamente 4500 habitantes, el 80% tiene como principal actividad económica el turismo, las demás actividades como el cultivo de trucha, la explotación de leña y madera, también ocupan un lugar preponderante en la economía del lugar, existen además artesanos que se dedican a la elaboración de ramilletes

<sup>70</sup> Neptali, Monterroso, Turismo y Desarrollo Forestal en la comunidad de San Pedro Atlapulco, Estado de México, UAEM, p22.

y adornos de flores de naturaleza muerta y semillas silvestres, así como utensilios de madera, que se venden en la zona turística.

La oportunidad que ha tenido la población para organizarse bajo las reglas y acuerdos comunitarios ya mencionados les ha permitido la explotación del bosque y disfrutar de estos beneficios de manera equitativa, aunque las actividades que realizan actualmente no son muy rentables económicamente, por la carencia de capacitación y financiamiento para agregar valor a las actividades que ya se realizan.

Una vez que se conocen las actividades que se realizan en la zona forestal, es posible identificar cual es tipo de productores que se encuentra en esta región. De acuerdo con el Programa de Desarrollo Forestal Comunitario (PROCYMAF) elaborado por la comisión nacional forestal, el tipo de productores al que pertenece San Pedro Atlapulco es al tipo I o potenciales.

El PROCYMAF agrupa a las comunidades y ejidos forestales en cuatro tipos de productores:

El Tipo I o Potenciales, se refiere a los propietarios forestales que cuentan con recursos forestales pero que no los aprovechan comercialmente.

El Tipo II o Rentistas, son aquellos predios que rentan sus áreas forestales para que industriales locales o regionales se encarguen de todas las actividades extractivas en el monte.

El Tipo III son los productores que proveen de materias primas, ya que cuentan con unidades forestales comunitarias y realizan las actividades de extracción y venden su arbolado en madera en rollo.

Tipo IV, se refiere a aquellas comunidades o ejidos que cuentan con empresas forestales comunitarias y que además realizan algún tipo de transformación de la materia prima. Generalmente procesan hasta material de aserrío.

De acuerdo con los tipos de productores identificados el PROCYMAF brinda talleres y cursos de capacitación e incluso estudios técnicos especializados para formular y evaluar proyectos de inversión para empresas forestales comunitarias.

Los productores que pertenecen al tipo I como es el caso de la comunidad de San Pedro Atlapulco pueden recibir talleres para el desarrollo y fortalecimiento de reglamentos internos como son los estatutos comunales para que establezcan un control efectivo sobre los recursos forestales de uso común mediante la celebración de acuerdos, que permitan el diseño y fortalecimiento de sus reglas.

Pueden realizarse estudios de ordenamiento territorial comunitario, para generar de manera participativa un plan de uso del suelo de la comunidad, con énfasis en las áreas forestales de uso común que contribuyan a orientar las actividades productivas y el uso sostenible de sus recursos.

### **Evaluación del turismo: problemática y posibles soluciones**

De acuerdo con los resultados de la evaluación de los efectos de la actividad turística en el bosque de San Pedro Atlapulco, con base en el Marco para la evaluación de Sistemas de Manejo de Recursos Naturales (MESMIS) (véase anexo 2) realizado por la facultad de turismo de la UAEM y a partir de indicadores socio-ambientales, como el aprovechamiento de los recursos naturales, empleo, contaminación, degradación del suelo, bosque y agua, calidad de vida, participación y organización; se encontró que el recurso forestal se está aprovechando de manera sustentable<sup>71</sup> pero no de manera sostenible; porque los comuneros no lo aprovechan comercialmente, en actividades que pueden ser más rentables, para mejorar sus condiciones de vida.

Actualmente existe una sobreexplotación de uno de los valles turísticos, conocido como el Potrero, en donde se han concentrado en mayor medida los habitantes que prestan servicios turísticos y como respuesta existe una saturación de restaurantes, de pistas para

---

<sup>71</sup> En ecología un proceso sustentable, es aquel que puede mantenerse en el tiempo por sí mismo, sin ayuda exterior y sin que se produzca la escasez de los recursos existentes.

rentar cuatrimotos, de venta de dulces y artesanías, por lo que han disminuido considerablemente los ingresos de las personas que trabajan en este valle; la concentración se ha dado principalmente porque es el valle más cercano al centro de la población, se encuentra a tan solo 5 minutos y con fáciles vías de acceso.

Por otro lado, la falta de un ordenamiento ecológico de la actividad turística en los valles por parte de los directivos está provocando que el suelo se compacte y existan áreas verdes deterioradas.<sup>72</sup> Esto se debe a que no han sido incorporadas medidas adecuadas para determinar el número de visitantes y prestadores de servicios de los valles, además de que se han dedicado a sobreexplotar los valles sin toman medidas para su conservación y preservación.

La demanda de espacios recreativos por el turismo en esta región ha presionado a los pobladores a abrir más áreas verdes, provocando la deforestación de las partes bajas del bosque, hasta la fecha se cree que se han desforestado unas 12 has. Por otra parte los comuneros que participan en la renta de caballos han abierto senderos al monte alto, lo que ha traído el corte de pinos y oyameles, de manera reciente se está abriendo al turismo la parte alta, propiciando que el visitante dañe consciente o inconsciente el bosque.<sup>73</sup>

### **Alternativas de solución**

Resulta indispensable que la comunidad realice una planeación del turismo, con la finalidad de proteger sus recursos naturales frente a los efectos negativos y al mismo tiempo busque alternativas para su impulso sostenible; los resultados de la entrevista nos permiten proponer que en la parte baja de la zona forestal se puede implementar el ecoturismo, como una alternativa para la preservación del medio ambiente.

En este sentido, la comunidad deberá establecer medidas estrictas de conservación de la naturaleza para proteger flora, fauna y el ecosistema; determinar los límites de

---

<sup>72</sup> Monterroso, Neptali et al. *Turismo y desarrollo forestal en la comunidad de San Pedro Atlapulco*, Estado de México, UAEM, p4.

<sup>73</sup> *idem*.

capacidad de absorción de forma que no se produzca un excesivo crecimiento de las instalaciones turísticas o afluencia excesiva de turistas en el medio ambiente; la construcción de instalaciones a pequeña escala en emplazamientos ambientalmente adecuados, con estilo local de diseño, uso de material local, sistema de ahorro de energía y adecuada eliminación de residuos, se debe crear un centro de visitantes con información visual sobre el sitio y las técnicas de conservación pertinentes, así como elaborar y divulgar los códigos de ecoturismo para el comportamiento de turistas y operadores, así como el seguimiento del cumplimiento de estos códigos; capacitar a los pobladores como guías que brinden informen precisa a los turistas sobre diversidad biológica y técnicas de conservación, y practiquen buenas medidas de conservación durante los recorridos.

De acuerdo a la entrevista aplicada al Comisariado de Bienes Comunales, se encontró que existe un buen nivel de aceptación para que se realice un reordenamiento en la zona turística con la intención de poner en marcha un modelo de ecoturismo. En la parte alta de la zona boscosa se puede establecer un aserradero, que les permita obtener beneficios mayores a los que se obtienen por la simple concesión del aprovechamiento forestal a otras empresas, esta actividad no solo va a incrementar sus ganancias sino que al mismo tiempo será una actividad productiva generadora de nuevos empleos.

### **3.4 Identificación de los obstáculos al aprovechamiento forestal**

-Falta de planeación para el manejo forestal

-Falta capacitación: Se desconocen técnicas de manejo forestal.

-Falta de financiamiento e inversiones para el manejo forestal y para la adquisición de tecnología y herramientas adecuadas para mejorar las técnicas de producción, así como para la creación de caminos forestales, para el pago de mano de obra.

-Se necesita asesoría legal: para trabajar el bosque apegada a los reglamentos que dicta la SEMARNAT y CONAFOR.

En la entrevista aplicada la mayoría de los comuneros cree que es necesaria la asesoría y la capacitación por asesores externos, que den cursos y talleres en varios niveles comenzando por los estudiantes de telesecundaria para que identifiquen las diferentes especies de árboles que existen y conozcan cuáles de ellos tienen un mayor valor en el mercado, también para que identifiquen las especies que pueden ser utilizables para producir productos maderables y no maderables, para que conozcan las especies que podrían ser incorporadas al sistema, los diferentes efectos que podrían ocurrir en el ecosistema por la extracción de madera y los tipos de maderas pueden servir para uso industrial, así como medidas de protección contra el fuego y el ganado

Así mismo, se puede impartir otro tipo de talleres más avanzados para las personas que ya tienen un conocimiento previo, sobre el manejo de Germoplasma de especies útiles para fines de domesticación, que permita establecer plantaciones agroforestales o bien árboles maderables de rápido crecimiento, así como técnicas de cuidado y limpieza para la retención de árboles remantes de especies que atraen la fauna o que son polinizadores, conocimientos sobre el manejo de árboles semilleros de interés comercial, eliminación de especies indeseables, entre algunas otras.

<b>Sugerencias para incrementar los beneficios obtenidos por la explotación forestal</b>	
Asesores y capacitadores externos	El 97% de las personas entrevistadas respondió que les gustaría recibir capacitación, para dominar las técnicas de manejo del bosque.
Asesoría legal	El 90% de las personas respondió que necesitan asesoría sobre cuestiones legales relacionadas con el aprovechamiento forestal.
Financiamiento	El 100% de las personas respondió que les gustaría conocer que tipo de apoyos gubernamentales existen para obtener financiamiento para emprender proyectos productivos.

Fuente: Elaboración propia, con base en la entrevista aplicada

## **La competencia externa por los recursos naturales**

Como se vio en el capítulo dos en los aspectos históricos y culturales de San Pedro Atlapulco, la defensa por su territorio ha sido una constante ante los pueblos vecinos. Sin embargo, el problema se agrava aún más cuando observamos que hoy en día estas comunidades, por un lado no solo invaden la tierra, sino que también pretenden satisfacer sus necesidades con los recursos naturales que emanan de San Pedro Atlapulco como es el agua y el bosque.

Esta amenaza se identifica claramente en la parte Norte que colinda con San Lorenzo Acopilco, de acuerdo a la información obtenida de la entrevista aplicada al consejo de mayores se plantea como alternativa de solución crear colonias en donde existe riesgo de invasión, estas tierras podrían ser utilizadas como casa- habitación o como ranchos para criar ganado.

Estas zonas también podrían ser utilizadas para prestar servicios turísticos que incluyan actividades para acampar, renta de cabañas, practica de deportes extremos como el alpinismo, esto seria administrado por grupos pequeños de comuneros.

Se puede establecer en las zonas de conflicto pequeñas empresas agrícolas, viveros forestales los cuales servirán para conservar el bosque y para al mismo tiempo generaran beneficios económicos a los comuneros.

### 3.5 Disposición a diversificar las actividades productivas

<b>Nuevos proyectos productivos</b>	
Proyectos de ecoturismo	El 60% de las personas entrevistadas está de acuerdo en esta actividad, ya que presenta una oportunidad para prestar mayor calidad en los servicios que se ofrecen en los valles recreativos, cuidando el medio ambiente, además de que es una oportunidad de realizar un reordenamiento de la zona turística. El 35% tiene incertidumbre ante la implementación de estos proyectos, piensan que puede disminuir los ingresos que obtiene actualmente, el resto dice no entender el proyecto.
Aserradero	El 95 % de las personas entrevistadas esta de acuerdo, siempre y cuando la empresa sea administrada de forma colectiva y que las utilidades sean repartidas entre todos los comuneros de manera equitativa. Consideran que este proyecto es necesario para darle valor agregado a la producción actual, además de proporcionar un control más estricto y regulado sobre la explotación del bosque. El 5% No está de acuerdo, considera que este tipo de empresas puede generar corrupción y el beneficio de unos cuantos.
Recolección de hongos	El 80% de las personas entrevistadas está de acuerdo en emprender un proyecto sobre la producción de hongos consideran que tiene gran potencial de éxito, por ser una materia prima utilizada en la preparación de alimentos que se venden en todos los restaurantes de la zona turística, el 20% no muestra interés en este tipo de empresas.
Aprovechamiento del follaje y hoja seca	El 70 % de las personas entrevistadas mostro interés, consideran que es una actividad que puede servir para la producción de artesanías, en donde se puede incluir la participación de las mujeres y de los niños .el 30% no mostro interés en este tipo de proyectos, considera que no es muy rentable.
Criaderos de trucha	El 100% de las personas entrevistadas está de a cuerdo en este tipo de actividades, actualmente ya existe un criadero administrado de manera colectiva, donde los beneficios se reparten a toda la población, también existen criaderos particulares, aun así muestran interés para expandir la empresa, que consideran es muy rentable para la población.

Fuente: Elaboración propia con base en la entrevista aplicada.

Podemos observar que no existe una división de intereses significativa que dificulte la gestión local, para lograr nuevos pasos en el desarrollo forestal. El éxito en estos proyectos es posible. En las entrevistas realizadas al comisariado de bienes comunales, se comento que la población tiene un interés por trabajar un aserradero y por obtener capacitación y financiamiento para el manejo forestal, aunque la población tiene incertidumbre ante estas iniciativas, que representan un riesgo tanto individual como colectivo. A pesar de ello, se identificó una clara disponibilidad de los comuneros para evaluar las posibles alternativas de aprovechamiento.

La incertidumbre de los comuneros es porque desconocen la magnitud de los beneficios que podrían alcanzar si diversifican las actividades productivas y porque están consientes que la implementación de estas actividades requiere de la creación de reglas alternativas que podrían modificar la forma de organizar la explotación de sus recursos naturales.

Vale la pena analizar si los beneficios esperados son mayores que los costos para saber si apoyan o no el cambio de reglas. Es necesario que se evalúen los beneficios netos de las reglas alternativas.

Los costos de la transformación de las reglas dependerán del número de tomadores de decisiones, de la heterogeneidad de intereses, de las reglas de uso para cambiar las reglas, de las capacidades y habilidades de los líderes, de las estrategias pasadas de los apropiadores y de la autonomía para cambiar las reglas.<sup>74</sup>

Si los costos esperados de esta transformación son más altos que los benéficos netos que se obtendrán, no se llevaran a cabo estimaciones sobre los costos. Los apropiadores mantendrán las reglas del *statu quo* que producen beneficios menores de los que producirían las reglas alternativas, porque los costos de cambiarlas son más altos que los beneficios que se obtendrían.

El 100% de las personas está dispuesta a recibir capacitación para conocer nuevas técnicas que les permitan modernizarse e incluso asociarse en la comercialización y producción de madera, con la finalidad de aumentar los beneficios obtenidos por la explotación forestal.

---

<sup>74</sup> Elinor, Ostrom, *El Gobierno de los Bienes Comunes, La Evolución de las Instituciones de Acción Colectiva*, FCE. 2000, p 332.

### 3.6 Conclusiones

El objetivo principal de este capítulo fue identificar el capital social y los mecanismos de gestión local de los recursos forestales. Las entrevistas que se aplicaron, tuvieron la finalidad de conocer si la comunidad cuenta con instituciones de acción colectiva, para controlar sus recursos forestales y si el desempeño de estas instituciones tienen la capacidad de realizar una gestión local para promover proyectos de aprovechamiento forestal.

Con este estudio se muestra que la Comunidad de San Pedro Atlapulco cuenta con reglas y acuerdos que permiten controlar colectivamente quién tiene acceso al recurso y la cantidad que se puede aprovechar. Asimismo, cuenta con mecanismos de supervisión para evitar que quienes no tienen derecho al recurso forestal lo invadan. Sin embargo, es necesario reforzar la vigilancia para lograr que las reglas y los acuerdos comunitarios se cumplan.

Los resultados que se encontraron fueron favorables, debido a que cuenta con capital social y con reglas básicas para el aprovechamiento de los recursos de uso común el capital social se encuentra presente al interior de sus organizaciones ya sea en la asamblea general de comuneros, en las diferentes directivas de los parques turísticos, en la sociedad de padres de familia, etc. Ya que todas estas organizaciones cuentan con modelos democráticos de participación y solidaridad siendo estos una manifestación positiva en la interacción diaria de las organizaciones.

Existe un alto grado de cohesión social y de acción colectiva la mayoría de los miembros trabajan en proyectos conjuntos, la acción colectiva es parte de la tradición que existe en Atlapulco para realizar actividades de forma organizada, para construir y mantener la infraestructura de la comunidad o para la organización de festividades religiosas, la disposición de la gente para cooperar es alta la gran mayoría está dispuesta a donar su tiempo y dinero para resolver un conflicto, a largo plazo esto permite la acumulación del capital social que facilitara la implementación de nuevos acuerdos que

regulen y administren los proyectos que se pongan en marcha, debido a que ya existe una estructura previa de control y organización.

El enfoque institucional de Elinor Ostrom (1990) fue muy útil para identificar y describir las condiciones de las instituciones de acción colectiva en la comunidad, pero sobretodo nos permitió conocer que los atributos de los usuarios que favorecen la construcción de instituciones solidas se encuentran presentes entre los habitantes de la comunidad, quienes tienen conocimientos y visiones comunes, entendimiento mutuo, confianza entre sus miembros, siendo estas condiciones indispensables para la construcción y vigencia de cualquier acuerdo social.

El grado de dependencia que tienen con el bosque es muy alto de él dependen la mayoría de sus ingresos para lograr subsistir, por lo tanto tienen fuertes motivos para tratar de resolver los problemas comunes de apropiación y distribución del recurso, para así incrementar con el tiempo su productividad.

Los principales resultados obtenidos del diagnóstico, nos permitieron identificar cuáles son las acciones que debe emprender la comunidad para poder diversificar sus actividades productivas y estas deberán estar enfocadas en la capacitación, el financiamiento y en la asesoría legal.

Generar proyectos productivos en esta región, no solo puede mejorar el nivel de vida de la comunidad sino que al mismo tiempo asegura la permanencia de la zona forestal, evitando el desmonte, parcelación y venta.

## Capítulo IV

### Aprovechamiento forestal comunitario en San Pedro Atlapulco

La actividad forestal en las comunidades involucra manejar dos sistemas complejos el ecosistema forestal y el sistema social, la interacción entre estos dos sistemas determina el éxito o el fracaso de proyectos de desarrollo forestal.<sup>75</sup> La actividad forestal en la comunidad implica un manejo colectivo para el bien común, por lo que para emprender proyectos forestales se necesita que la gente local se involucre en la toma de decisiones.

En este último capítulo se presenta un análisis de las distintas actividades productivas que se pueden realizar a partir del aprovechamiento forestal en San Pedro Atlapulco tomando como referencia, los casos de éxito de otras comunidades que han mejorado su nivel de vida gracias al manejo y cuidado de sus bosques.

#### El pago de servicios ambientales

El pago de servicios ambientales se lleva a cabo a partir de una evaluación ambiental y un análisis económico. La evaluación ambiental es un proceso de recolección de información y de análisis que ayuda a evitar desarrollos no amigables ambientalmente, principalmente busca identificar y evaluar los efectos ambientales en términos cualitativos.<sup>76</sup>

Para el análisis económico del impacto ambiental existe el uso del criterio estándar de beneficio costo, en el cual los beneficios de una acción son comparados con sus costos para así determinar si la acción es útil de llevar a cabo.<sup>77</sup>

---

<sup>75</sup> Terry, R.A., Community development: principles and concepts, St. Lucie Press, Delray Beach, Florida, 1984, p257.

<sup>76</sup> John Dixon y Stefano Pagiola, Analysis Economic y Evaluation Ambient, Environmental Assessment Sourcebook, Environment Department The World Bank, 1998, Num.23, p. 2

<sup>77</sup> *Ibid.*,p5

Para poder establecer el pago por servicios ambientales en la comunidad de San Pedro Atlapulco se tiene que partir de una evaluación económica y ambiental, que se puede llevar a cabo partir de diferentes técnicas una de las más recomendadas es la valoración contingente.

“La valoración contingente es la disponibilidad a pagar o a ser compensado por un servicio ambiental que, por lo general no tiene un precio en el mercado o bien que tiene uno que no refleja los costos de conservación”.<sup>78</sup> La valoración contingente permite determinar la disponibilidad a aceptar un cambio en la calidad ambiental y con ellos determinar cuáles son los principales atributos ecológicos para el consumidor, esta descansa en preguntas directas a los consumidores para determinar su disposición a pagar por obtener un bien ambiental. Los resultados varían en función de la información que se le da a la persona, de la manera en la que se pregunta, del ingreso de las personas así como de factores culturales y psicológicos.

La implementación y el buen funcionamiento del programa de pago por servicios ambientales se relaciona con el monto compensatorio, con las metodologías para medir los costos de oportunidad, con las percepciones de la gente, con aspectos culturales y educativos, así como con el involucramiento de distintas instituciones participantes en la operación de estos programas.<sup>79</sup> El monto de la compensación debería reflejar no sólo el costo de oportunidad sino también el valor de los servicios ambientales, por lo tanto la valuación económica es indispensable para incorporar el valor de los mismos en la economía y evitar su degradación.

Existen diversos modelos de pago por servicios ambientales entre los que se encuentran el pago por regulación hidrológica, la captura de carbono, la utilización cinegética de un área y en general el ecoturismo. El pago por servicios ambientales

---

<sup>78</sup> Avila, Foucat, Los Modelos de la economía ecológica: una herramienta metodológica para el estudio de los servicios ambientales, Gaceta Ecológica, Numero especial 84-85, Instituto Nacional de Ecología México, 2007, p86.

<sup>79</sup> *Ibid.*, p88.

hidrológicos (PSAH) en zonas forestales tiene por objetivo estimular al propietario individual o colectivo de los bosques para que evite el cambio de uso del suelo e invierta en su protección. El PSAH consiste en pagos a los propietarios de la tierra de bosques conservados (aproximadamente 250 pesos/ha en las zonas de bosques de niebla y 170 pesos/ha en otros tipos de bosques, provenientes de un fondo de 200 millones de pesos) por mantener los ecosistemas y que se pagan al final del año después de comprobar que no ha habido deforestación.

El pago por captura de carbono es el que se genera por la protección de la biodiversidad y para el establecimiento y mejoramiento de sistemas agroforestales, que tiene como propósito evitar el cambio de uso del suelo en áreas donde se distribuyen especies en riesgo de extinción, tiene como objetivo promover la reforestación con plantas nativas y promover el cultivo de variedades criollas.

En México existen programas de apoyo como son el Procampo ecológico y de reforestación, que consiste en un apoyo a los campesinos que reforestan su tierra en lugar de cultivarla, el subsidio para el manejo sustentable de los bosques y de la vida silvestre existen otros programas que van en este mismo sentido como son los de Desarrollo Rural Sustentable (Proders). Véase anexo 3.

El pago por servicios ambientales constituye una fuente de ingreso para financiar las acciones de conservación y para compensar a los dueños de la tierra que deben o desean conservar sus ecosistemas. Los pagos pueden ser utilizados para invertir en infraestructura que permita dar un mantenimiento adecuado al bosque, a través de la creación de caminos que faciliten el acceso a la zona boscosa para controlar las plagas y los incendios o bien pueden ser utilizados para invertir en nuevas actividades productivas.

### **Aprovechamiento de productos no maderables**

Más allá de la madera, los bosques, también llamados ecosistemas forestales, ofrecen importantes bienes y servicios ambientales dentro de los que se incluyen un

sinnúmero de recursos biológicos como plantas comestibles y medicinales, frutos y semillas, resinas y exudados, fauna silvestre y madera de pequeñas dimensiones para la manufactura de productos como carbón vegetal o artesanías. Estos bienes, que provienen tanto de bosques naturales, sistemas agroforestales y en menor medida de plantaciones, han sido llamados productos forestales no maderables (PFNM) y han desempeñado un papel muy importante en la vida y el desarrollo de poblaciones rurales.<sup>80</sup>

Cuando se habla de aprovechar los bosques para ganar dinero generalmente lo primero en que pensamos es en la madera. Es común olvidar las artesanías, fibras, frutas, hongos, medicinas, nueces, plantas ornamentales, insumos industriales y otros productos no maderables. Estos productos pueden proveer ingresos significativos para ejidatarios, comunidades indígenas y pequeños comerciantes.

A partir del trabajo de campo se encontró que un pequeño sector de la población se dedica a la producción de artesanías, a la recolección de hongos y a la venta de plantas medicinales, por lo cual resulta interesante que estas familias puedan mejorar sus ingresos mejorando sus formas tradicionales de cosechar, procesar y vender sus productos. Tendrán muchas oportunidades para encontrar mercados más promisorios, adoptar nuevas técnicas y organizarse mejor.

### **Hongos Silvestres Comestibles**

Los hongos silvestres se consumen en todo el mundo gracias a sus reconocidas características gastronómicas, sus propiedades medicinales y sus sabores. El conocimiento extenso sobre el uso culinario, las propiedades medicinales y el uso ritual forman parte de la riqueza cultural de las poblaciones rurales indígenas y mestizas de México.

La conservación de los bosques es clave para la producción de hongos debido a que los hongos viven asociados con las raíces de los árboles y establecen una relación llamada

---

<sup>80</sup> Citlalli, López, La riqueza de los bosques mexicanos más allá de la madera: Experiencias de comunidades rurales. SEMARNAT, 2005, p. 10.

micorrizas la cual consiste en intercambiar alimentos vitales para ambos. Por esta razón, es difícil cultivarlos y sólo se consiguen de forma silvestre. Cada especie tiene su preferencia respecto a las especies de árboles con las que se asocia, el tipo de suelo, la pendiente del terreno, la intensidad de la luz en el piso del bosque y la cantidad total de lluvia.<sup>81</sup>

### **La Colecta y Comercialización de Hongos Silvestres**

La mayoría de los recolectores son mujeres y niños, quienes se levantan muy temprano para emprender, con sus canastas y cuchillos, recorridos de varias horas. La técnica de colecta consiste en sostener el pie del hongo, girarlo y balancearlo hasta que se separe del micelio, y luego cubrir con tierra y hojarasca el hoyo formado en el suelo. Así se conservan mejor los hongos recolectados y se protege el micelio, a partir del cual brotarán otros hongos en las siguientes estaciones de lluvia. Es importante transportarlos en canasta, y evitar usar bolsas de plástico o cubetas, para mantenerlos en buenas condiciones y permitir la diseminación de sus esporas en los bosques, lo cual favorece su reproducción.<sup>82</sup>

La comercialización de los hongos colectados se puede organizar en dos cadenas diferentes. Mercados locales: En la actualidad los hongos se venden entre 70 y 120 pesos por kilo que se distribuyen al interior de la comunidad para satisfacer la demanda doméstica. Sin embargo, es importante considerar que en San Pedro Atlapulco una de las actividades económicas más importantes es el turismo, la mayoría de los comuneros se dedica a la venta de alimentos ofreciendo platillos tradicionales de la región que incluyen como materia prima la preparación de hongos en sopas, cremas, ensaladas y aderezos; la demanda de hongos es muy alta y las pocas familias que se dedican a la recolección no pueden satisfacer esta demanda por lo que los dueños de los restaurantes se ven en la necesidad de comprar este producto en los pueblos vecinos.

---

<sup>81</sup>Fabrice, Edouard y Raday Quero, “Hongos de la Sierra Norte de Oaxaca: Del Bosque a las Cocinas Internacionales” en la riqueza de los bosque mexicanos más allá de la madera: Experiencias de comunidades rurales, SEMARNAT. 2005, p. 50.

<sup>82</sup> *Ibid.*, p. 51.

Si se invierte en una empresa social que se dedique a la producción de hongos no solo se podría satisfacer la demanda interna sino que se podría surtir en otras zonas turísticas que se encuentran en el municipio como es la Marquesa, el Zarco y San Jeronimo Acazulco.

Es importante señalar que las familias que se dedican a la recolección de hongos son las personas más vulnerables, sus viviendas son de madera, no tiene piso firme y sus ingresos no alcanzan a cubrir las necesidades básicas de alimentación, educación y salud, así que la creación de este proyecto mejorara considerablemente sus ingresos y su calidad de vida.

### **La deshidratación de hongos: canal nuevo de comercialización**

La deshidratación como valor agregado a los hongos fue una iniciativa original de una comunidad forestal de Oaxaca. En 2002 la comunidad de Pueblos Mancomunados estableció una unidad deshidratadora de hongos y frutas como parte de la estrategia comunitaria de diversificación del aprovechamiento forestal. Esta es una estrategia que puede implementarse en Altapulco debido a que no requiere de una gran infraestructura e inversión, de esta manera se podría cubrir la demanda interna de hongos la mayor parte del año.

La deshidratación de los hongos será un canal nuevo de comercialización, la empresa comunitaria los recolecta, deshidrata, empaca y distribuye expandiendo su mercado en otros municipios de la región. Este proceso incrementa las ganancias de la siguiente forma: el precio por kilo oscila entre los setenta y ciento veinte pesos y se revenden deshidratados a dos mil pesos por kilo (para obtener un kilo de hongos deshidratados se requieren de 12 a 14 kilos de hongos frescos).<sup>83</sup>

---

<sup>83</sup> Fabrice, Edouard y Raday Quero, “Hongos de la Sierra Norte de Oaxaca: Del Bosque a las Cocinas Internacionales” en la riqueza de los bosque mexicanos más allá de la madera: Experiencias de comunidades rurales, SEMARNAT. 2005, p. 54.

La recolección y comercialización de hongos silvestres en las comunidades de Oaxaca ha contribuido a fortalecer la economía de las familias en situación de gran marginación y favorece la conservación de áreas boscosas, en particular donde se producen. Con la venta de diferentes especies, durante tres o cuatro meses del año, los campesinos forestales obtienen ingresos para enfrentar los gastos cotidianos.

Por lo anterior, algunas comunidades recolectoras se han organizado y han establecido reglas para conservar las áreas forestales de alta producción de hongos. Se han delimitado áreas donde se prohíbe la colecta de hongos para favorecer la producción y dispersión de esporas, y en la medida de lo posible monitorear la producción mediante el seguimiento de parcelas experimentales y el registro anual y completo de las colectas.<sup>84</sup> Evitando la extinción de estas especies, problema que está empezando a ocurrir en los bosques de Atlapulco ya que los recolectores comentan que en la actualidad es más difícil la recolección y algunas especies ya han desaparecido.

Para lograr lo anterior, es necesario capacitar a los nuevos recolectores, incluyendo a los niños en sus escuelas, para que todos utilicen la mejor técnica y respeten los sitios de producción.

Hay que mencionar lo complejo y costoso que representa para las comunidades obtener los permisos de aprovechamiento de los hongos, en especial para las especies incluidas en las normas de protección de especies amenazadas. Sería preferible establecer un sistema de certificación de capacidades locales para la autorregulación que propicie un manejo adecuado comunitario de los hongos, en lugar de castigar a quienes no cuentan con los recursos y medios suficientes para contratar asesorías para la realización de estudios especializados, indispensables para tramitar los permisos de aprovechamiento.<sup>85</sup>

---

<sup>84</sup> *Ibid.*, p59.

<sup>85</sup> *Idem.*

## **Resina de pino: entre la madera y el desarrollo comunitario integral**

Se tienen registros sobre recolección de resina o trementina, como es comúnmente conocida por los campesinos, desde la época prehispánica, la cual era utilizada como adhesivo de objetos ceremoniales y como combustible en antorchas para la iluminación nocturna. En San Juan Nuevo Parangaricutiro comunidad purhépecha del estado de Michoacán, la recolección de resina extraída del bosque de pino es quizás una de las actividades productivas más antiguas que se realiza en su comunidad.

En la actualidad el bosque de la comunidad se encuentra dividido en parcelas asignadas a cada uno de sus miembros. Cada comunero tiene derecho a recolectar la resina de los árboles de su parcela, sin embargo, la Asamblea General de Comuneros, el máximo órgano de gobierno de la comunidad, puede tomar decisiones sobre el destino de todo el bosque. Un ejemplo de lo anterior es que la extracción forestal para producir madera se realiza sin importar que estos mismos árboles sean también usados para producir resina. La empresa forestal comunitaria establecida en Nuevo San Juan Parangaricutiro desde 1983 es ahora un ejemplo de organización productiva de carácter colectivo que contribuye de manera significativa al desarrollo sustentable a escala micro-regional.<sup>86</sup>

Esta empresa ha invertido en la diversificación productiva de sus bosques y ha integrado sus industrias de manera vertical para darle mayor valor agregado a sus productos, logrando un manejo cada vez más integral y sustentable de sus recursos forestales, y beneficios, como mayores ingresos y empleo para los miembros de su comunidad. Estas estrategias incluyen, además de una moderna planta para destilar resina de pino, una planta que produce madera aserrada, una fábrica de muebles con calidad de exportación, infraestructura para ofrecer servicios de ecoturismo, una planta embotelladora de agua de manantial, una empresa de asistencia técnica y apoyos para la producción de aguacate, durazno y actividades ganaderas, una tienda comunal y una empresa de servicios de televisión por cable.<sup>87</sup>

---

<sup>86</sup> Ariel, Arias y Adolfo Chávez, “Resina de Pino” en la riqueza de los bosques mexicanos más allá de la madera: Experiencias de comunidades rurales, SEMARNAT 2005, p.108.

<sup>87</sup> *Idem.*

En esta comunidad la recolección de resina permite que los comuneros tengan una fuente de ingreso individual, adicional y complementario a los ingresos provenientes del aprovechamiento de madera y las actividades agrícolas y ganaderas.

Un recolector de resina en Nuevo San Juan es el mejor vigilante del monte, ya que esta actividad le permite estar en constante contacto con el bosque, conocer sus árboles, parajes y estar atento ante plagas, incendios forestales y actividades de tala ilegal. Si bien existe una reglamentación federal vigente sobre recolección de resina, los recolectores siempre evitan generar daños excesivos, al utilizar técnicas de recolección conservadoras, como el método francés, aún cuando éste implica un mayor esfuerzo físico y menor producción, a diferencia de otros métodos.<sup>88</sup>

Al año existen dos temporadas de recolección. La mejor es durante la época de secas, durante los meses de marzo a junio, debido a que los recolectores pueden desplazarse con mayor facilidad dentro del bosque, lo que implica un mayor volumen de resina colectada. En época de aguas (agosto a noviembre), además de que el traslado se complica por el deterioro de los caminos, la resina, por tener menor densidad que el agua, se pierde debido a que se escurre de los contenedores al suelo.

En promedio, un pino resinero produce un kilo de resina al mes. Esta cantidad puede variar dependiendo del número de cortes verticales, llamados caras, que se realizan en el tronco para que la resina escurra. Según el diámetro del tronco pueden abrirse de una a cuatro caras en cada tronco. Un buen resinero puede atender entre 800 y mil caras por día, aunque, dependiendo de la experiencia, hay quienes atienden hasta 1200 caras en jornadas de nueve horas. Un resinero experimentado puede llegar a recolectar 200 kilos.<sup>89</sup>

Una vez recolectada la resina, se transporta a los centros de acopio de la comunidad. Estos centros se ubican cerca del bosque para reducir los costos de transportación. Aquí

---

<sup>88</sup> Ariel, Arias y Adolfo Chávez, “Resina de Pino” en la riqueza de los bosques mexicanos más allá de la madera: Experiencias de comunidades rurales, SEMARNAT 2005, p.110

<sup>89</sup> *Ibid.*, p.111.

mismo se paga a los recolectores y se les proporcionan las herramientas y otros materiales necesarios para su trabajo. El proceso de extracción es el siguiente:

Hay que seleccionar un árbol cuyo diámetro mínimo sea de 30 centímetros. Posteriormente se retira la parte más rugosa de la corteza y se hace un corte llamado cara en la base del fuste a una altura que permita la colocación del recipiente para la recolección de la resina.

Una vez abierta la cara, se realiza el “engrapado”, una incisión con una herramienta llamada media luna y un mazo de madera; posteriormente se inserta una lámina conocida como grapa o vísera, cuya finalidad es conducir la resina de la cara al recipiente. Después de la apertura de la cara, entre los 15 y 30 días, se realizan las “picas o rebanas”, que consisten en hacer incisiones con un hacha curva aproximadamente a 1.5 centímetros de profundidad, haciendo crecer la cara y raspando a 1 centímetro de altura y cortando a 10 centímetros hacia abajo. Después de la primera “pica” o “rebanas” esta acción se repite cada semana.

En promedio, un recipiente se llena entre dos a cuatro picas. Entonces se vacía el recipiente con una “paletilla” en botes alcohólicos, los cuales se vacían en tambos, una vez recolectada la resina en los tambos, se transporta del bosque al centro de acopio, donde se vacía en tambos de 200 litros, los cuales se trasladan a la planta destiladora ya en la planta resinera, la resina se somete a un proceso de destilación para producir los dos productos primarios: brea y aguarrás.

Para lograr que esta actividad sea rentable es necesario invertir en una planta destiladora que se encargue de darle un valor agregado a la resina que recolectan los campesinos. En la actualidad la creciente demanda en cantidad, calidad y oportunidad de estos productos por parte de la industria químico-farmacéutica, cosmética, textil y de artículos de limpieza, entre otros, ofrece alternativas viables para un mayor desarrollo y expansión de la planta destiladora que puede generar más empleos y que al invertir en nuevos recursos económicos para ampliar la capacidad de producir más y mejores

derivados de la brea y aguarrás, buscando dar un mayor valor agregado que pueda reflejarse en mejores precios, tanto de los productos obtenidos como en un mejor pago a resineros.

La experiencia de la actividad resinera en Nuevo San Juan Parangaricutiro ha trascendido de buena forma, pudiendo ser atribuida a muchos factores, donde quizás el más importante sea la capacidad de organización y deseos de progresar que ha demostrado este pueblo indígena, aun ante adversidades. Esta comunidad ha demostrado al mundo ser un modelo en cuanto al manejo sustentable de sus recursos naturales, lo cual se constata con las reiteradas ocasiones en que ha sido reconocido y galardonado tanto en México como en el ámbito internacional.<sup>90</sup>

Este es un claro ejemplo de los diversos productos que se pueden generar de la explotación del bosque pero sobretodo esta comunidad representa un ejemplo a seguir para los habitantes de San Pedro Atlapulco que hasta el día de hoy desconocen gran parte de los productos que se pueden generar a partir de la explotación de sus bosques.

### **Producción de carbón de encino**

El uso del carbón vegetal obtenido de la leña se ha empleado en diversas industrias, como la metalúrgica, para producir aleaciones y limpieza del acero; en la química como filtro purificador ambiental y de líquidos, como el agua purificada, así como en la farmacéutica, donde se utiliza para el tratamiento de diversos malestares.<sup>91</sup>

En México, la mayor parte del carbón se produce a partir de técnicas tradicionales, las cuales se han transmitido de generación en generación entre los pobladores de los bosques y selvas, quienes lo utilizan para autoconsumo o para comercializarlo en ciudades o poblaciones rurales donde se emplea como fuente de calor para la preparación de alimentos. Para producir carbón vegetal se puede utilizar cualquier material leñoso, sin

---

<sup>90</sup> Ariel, Arias y Adolfo Chávez, “Resina de Pino” en la riqueza de los bosque mexicanos más allá de la madera: Experiencias de comunidades rurales, SEMARNAT 2005, p.114

<sup>91</sup> Molina, José, “Carbón de encino fuente de calor y energía” en la riqueza de los bosques mexicanos más allá de la madera: Experiencias de comunidades rurales, SEMARNAT, 2005,p128

embargo, comúnmente se elabora a partir de leña de encino debido a que la madera de esta especie tiene características que hacen que el carbón sea de mejor calidad.<sup>92</sup>

Los encinos pertenecen al género *Quercus*. En México, éste es uno de los géneros de árboles que más especies tiene –más de 200–. Estos árboles crecen abundantemente en los bosques templados y templado-fríos del país, resisten la sequía y crecen fácilmente en terrenos con suelos pobres. Aunque el carbón se puede obtener de todas las especies de encinos se prefiere al encino rojo porque su madera es menos dura y esto facilita su quema para transformarse en carbón.

Los encinos tienen troncos chaparros, muchas ramas, su madera es muy dura y al secarse se cuartea fácilmente; características que limitan su uso para la producción de madera aserrada empleada en la construcción de casas o muebles. Sin embargo, cuando el encino se utiliza para la producción de carbón, su valor económico puede ser significativo.

### **Antiguas y nuevas técnicas de producción de carbón**

El carbón vegetal se produce de acuerdo con diversas técnicas, como los hornos tradicionales de tierra, hornos de ladrillo y recientemente hornos metálicos tecnificados. Todas las técnicas requieren del conocimiento del uso controlado del fuego y la combustión lenta para asegurar una calidad óptima del carbón producido. Los hornos de tierra, también llamados parvas, se construyen formando pilas de leña, paja y tierra, convenientemente ventiladas, que se dejan arder entre 15 y 20 días dependiendo de la cantidad de leña. Aunque esta técnica es muy común en el medio rural, es poco adecuada en términos económicos y ambientales, ya que requiere constante atención, día y noche, para asegurar una combustión lenta y continua, y evitar que el fuego se propague y cause incendios. Los hornos de ladrillo consisten en una estructura cerrada, cuya capacidad es mayor al de las parvas (de seis m<sup>3</sup> a 90 m<sup>3</sup>). Éstos producen de una a 15 toneladas de carbón, a razón de una tonelada por cada seis m<sup>3</sup> de leña. Estos hornos se construyen con ladrillos, para

---

<sup>92</sup> Molina, José, “Carbón de encino fuente de calor y energía” en la riqueza de los bosques mexicanos más allá de la madera: Experiencias de comunidades rurales, SEMARNAT, 2005,p128

formar una bóveda con pequeñas ventanas de ventilación, las cuales se tapan o destapan durante el proceso de combustión para controlar la intensidad del fuego.<sup>93</sup>

De acuerdo con las entrevistas aplicadas a los informantes claves se pudo encontrar información relevante sobre esta actividad, El consejo de mayores señaló que la producción de carbón era una de las actividades más importantes que se realizaba en la comunidad. “El caso de San Pedro Atlapulco es interesante porque se trata de un pueblo que no era de agricultores sino que se dedicaba a producir el carbón vegetal utilizado en la Real Casa de Moneda de la Ciudad de México este combustible era indispensable para la fabricación de moneda, siendo la comunidad el principal distribuidor de carbón”.<sup>94</sup> Así mismo la actividad carbonera de este pueblo constituye uno de los antecedentes históricos de las actuales empresas forestales comunitarias, que conjuntaron de manera exitosa la preservación de su organización social tradicional con una integración al mercado.

El consejo de mayores relata que esta actividad se dejó de realizar debido a una crisis interna que se produjo al interior de la comunidad causada por un epidemia de *tifus* en 1976.

En el caso de Atlapulco la fabricación de carbón era muy similar a la ya mencionada. La técnica utilizada es conocida generalmente como pirolización, que define el proceso mediante el cual las moléculas de una materia orgánica se descomponen gracias a la acción del calor. El resultado es un sólido de moléculas ligeras, que en el caso de la madera, pueden emplearse posteriormente para generar combustión.<sup>95</sup> La materia prima utilizada en Atlapulco provenía de dos árboles distintos: el oyamel cuyo carbón se quemaba de manera lenta y el ocote que se obtenía del pino que producía un fuego más vivo y que por lo mismo era el más preferido en las labores de fundición. El procedimiento se iniciaba apilando troncos y ramas en forma casi piramidal y se dejaba el extremo superior descubierto. El conjunto se cubría con tierra y ajas de pino. Acto seguido se encendía el

---

<sup>93</sup> Molina, José, “Carbón de encino fuente de calor y energía” en la riqueza de los bosques mexicanos más allá de la madera: Experiencias de comunidades rurales, SEMARNAT, 2005,p131

<sup>94</sup> Felipe, Gutiérrez “San Pedro Atlapulco y la real casa de moneda: las vicisitudes de una empresa comunitaria”, en Historia Mexicana, Vol. LVII. Núm. 3, El colegio de México, 2008, p670.

<sup>95</sup> *Ibid.*, p674.

horno así construido por una parte superior; se utilizaba pasto seco p algunas ramas resinosas. Luego se cerraba dejando algunos orificios de aireación a nivel del suelo. El horno debía tener la suficiente entrada de aire para que el fuego no se apagara, pero no tanta para que no se generaran llamas (por eso muchas veces se decía que el carbón se cocía más bien de quemarse).

El proceso tardaba entre ocho y diez días y producía unas veinte cargas de carbón. El carbón de ocote tardaba lago más dado que para hacerlo se utilizaba madera que aun no estaba seca. El punto en que se detenía el proceso era importante si se hacía prematuramente el producto quedaba crudo mientras que si se realizaba después del momento adecuado el carbón se consumía y ardía con menos vigor . Después de apagar el horno, se dejaba enfriar algunos días antes de desmontarlo. La labor de desmontarlo implicaba os o tres jornadas, se eliminaba entonces la madera que no se había procesado adecuadamente, así como la tierra y la ceniza. El rendimiento dependía de la calidad de la madera y de la habilidad del carbonero, pero puede estimarse que el volumen de carbón resultante iba desde un cuarto a un sexto de la madera inicialmente utilizada.<sup>96</sup>

Esta experiencia se puede retomar para generar fuentes de empleo a través de un manejo forestal comunitario, retomando el ejemplo de Noram de México, S.A. de C.V. que es una empresa que en pocos años ha obtenido resultados en promover la producción sustentable y la comercialización socialmente responsable del carbón de encino en México. Esta empresa se encuentra en el estado de Durango, el primer productor de madera aserrada en el país, y se abastece de materia prima de por lo menos 16 ejidos forestales de la región. Noram compra leña de ramas y puntas de encino desechadas para la producción de madera comercial y emplea los hornos de ladrillo para producir el carbón

La calidad del carbón de Noram ha permitido que este producto se fortalezca en el mercado nacional como uno de los de mayor aceptación. Mercados con mucha tradición en marcas locales, como los de la Ciudad de México y Guadalajara, comienzan a tener preferencia por los productos de Noram, que también se encuentran en la mayoría de las

---

<sup>96</sup> La siguiente descripción se apoya en la entrevista aplicada a los ancianos de la comunidad.

ciudades del país, tanto en supermercados como en tiendas pequeñas. Este es un claro ejemplo de todas las actividades que se pueden realizar con éxito a partir de la organización social y la utilización adecuada de los productos que se generan en los bosques.

### **Agua de manantial embotellada**

Los comuneros de Pueblos Mancomunados de la Sierra Norte de Oaxaca expresan con frecuencia lo siguiente: “Antes sólo la veíamos correr, sin obtener mayor beneficio que lo que alcanzábamos a utilizar para el riego de nuestros cultivos; hoy es una fuente de empleo importante para nuestros comuneros”, cuando hacen referencia al agua como recurso natural asociado al bosque, susceptible de aprovecharse para obtener beneficios, como empleo e ingresos a favor de los individuos y sus comunidades.<sup>97</sup>

El caso de los pueblos mancomunados de la Sierra Norte de Oaxaca, se comercializan cerca de 80 marcas de agua embotellada en garrafón de 19 litros. De éstas, seis pertenecen a las comunidades forestales y compiten con empresas particulares o con grandes consorcios, los cuales no ofrecen la calidad del agua de manantial. Este caso es digno de estudio y un ejemplo a seguir para la comunidad de San Pedro Atlapulco, sus habitantes deben saber que uno de los servicios ambientales ofrecidos por los bosques es la captación de agua de lluvia, que da origen a la formación de manantiales de agua de alta calidad y para consumo humano. Una vez que el agua ha pasado por un complejo proceso de purificación puede ser embotellada, lo que representa una actividad productiva viable para la comunidad.

El agua retenida por los árboles de los bosques limpios y libres de contaminación, tienen características físico-químicas de alta calidad, con bajo contenido de dureza y alcalinidad. Para ofrecer un producto diferenciado, que además cumpla con la

---

<sup>97</sup> Alcántara Sandoval y Lanzón Guerra, “ Agua fuente de vida y de trabajo” en la riqueza de los bosque mexicanos más allá de la madera: Experiencias de comunidades rurales, SEMARNAT, 2005, p136.

reglamentación sanitaria, el agua de las empresas comunitarias se somete al siguiente proceso de purificación antes de embotellarse:

El agua se colecta en tanques de 10 mil litros al cual se adiciona cloro para oxidar la materia orgánica, proceso que demora unas cuatro horas. Después, esta agua clorada es filtrada a través de un compuesto de diferentes tipos de arena para eliminar residuos sólidos como la tierra. El cloro y otros olores y sabores ajenos se eliminan con un filtro de carbón (véase el caso de carbón encino) y luego con un filtro pulidor. Para destruir las bacterias que el cloro no eliminó, nuevamente se desinfecta la materia prima, esta vez mediante lámparas de rayos ultravioleta. Para terminar, el agua se somete a una tercera desinfección con ozono, gas que elimina las bacterias que aún pudieran estar presentes en el agua. Después de todo este proceso, el agua está perfectamente purificada y puede envasarse en garrafones de 19 litros, de vidrio o plástico, previamente lavados y desinfectados, así como en botellas PET de 1.5 litros, un litro o medio litro.<sup>98</sup>

El aprovechamiento del agua de manantial es una actividad que ha generado una cadena de valor que ya se está difundiendo por otros estados. Diversas comunidades de Michoacán, Guerrero, Jalisco, Quintana Roo y Durango están explorando sus propias posibilidades de aprovechar el agua de los manantiales de sus bosques, ya sea para comercializarla o simplemente para consumo propio. Indudablemente representa una alternativa muy interesante, entre cuyos beneficios podemos identificar la revaloración del bosque y el esfuerzo por su aprovechamiento sustentable e integral y su conservación; el fortalecimiento del control sobre los recursos propios; la generación de empleo para las mujeres, aunque también intervienen algunos hombres; los programas de conservación que cada envasadora debe realizar para que los manantiales no se agoten; el fortalecimiento de las empresas sociales de vocación comunitaria y de los procesos autogestivos de desarrollo comunitario; el mayor consumo por parte de los pobladores de todas estas comunidades de agua purificada a precios preferenciales, lo que redundará en un beneficio para su salud y economía

---

<sup>98</sup> Alcántara Sandoval y Lanzón Guerra, “Agua fuente de vida y de trabajo” en la riqueza de los bosques mexicanos más allá de la madera: Experiencias de comunidades rurales, SEMARNAT, 2005, p142.

## Conclusiones generales

Para realizar esta investigación se partió de la caracterización de la zona de estudio, se obtuvo información sobre el número de hectáreas que pertenecen a la zona boscosa, el uso de suelo, el número total de habitantes, el grado de rezago social, los niveles de alfabetismo, la población económicamente activa, las principales actividades económicas que se desarrollan en la comunidad, las formas de organización social y política, así como un primer acercamiento sobre el aprovechamiento forestal que realizan los habitantes de la comunidad.

Se encontró que San Pedro Atlapulco cuenta con un territorio de 7110 has, de las cuales 6000 has es área arbolada (con bosques de pino, encino, y oyamel). Una décima parte del territorio está destinada a la agricultura, la población total es un poco más de 4,500 habitantes de origen *otomí* tiene un régimen de gobierno y propiedad colectiva. Los comuneros son dueños del predio de extensión antes mencionada y cuenta con documentos legales que acreditan su posesión y propiedad plena y legal. El bosque también está bajo un régimen de propiedad comunal, bajo control y administración por las autoridades de bienes comunales elegidas por la Asamblea General de Comuneros.

La misma comunidad ejerce directamente el aprovechamiento de sus recursos forestales, existe un acceso individual al aprovechamiento del bosque que se encuentra en la zona baja, donde la actividad predominante es el turismo. Actualmente se busca el aprovechamiento de la zona alta de bosque, a través de la implementación de diferentes actividades productivas

Una vez que se conoció la zona de estudio, se decidió utilizar el aporte realizado por Elinor Ostrom referido a las instituciones de autogobierno, orientadas a superar dilemas sociales de cooperación y producir acción colectiva, que a nivel agregado permite la apropiación sustentable de recursos renovables de uso común.

Este enfoque nos permitió identificar las relaciones sociales que existen al interior de la comunidad que les han permitido desarrollar conocimientos, visiones comunes, entendimiento mutuo, confianza entre sus miembros y reglas acuerdos comunitarios para el manejo de los recursos de uso común, así como rendición de cuentas; condiciones indispensables para la construcción y vigencia de cualquier acuerdo social, estas relaciones forman parte del capital social que se logró identificar en la zona de estudio.

Esta información se obtuvo a partir de la aplicación de entrevistas semiestructuradas aplicadas a 22 informantes claves de la comunidad. Los resultados mostraron cuáles son las reglas para el manejo y uso de los recursos forestales en la comunidad.

Con esta información se puede realizar un primer diagnóstico sobre los recursos naturales y el capital social que existe en la comunidad, encontramos que las reglas y acuerdos comunitarios son sólidas y adecuadas para el manejo del bosque, sin embargo se necesita incrementar la vigilancia e invertir en sistemas de monitoreo y rendición de cuentas para lograr que las reglas se cumplan y se apliquen con rigor las sanciones establecidas.

También logramos identificar los principales factores que obstaculizan la explotación forestal, entre los que destacan la falta de capacitación, financiamiento y asesoría legal.

De esta manera se corrobora la hipótesis que nos planteamos al inicio de la investigación y podemos decir que es viable el aprovechamiento forestal en San Pedro Atlapulco, a partir de las capacidades humanas y del capital social que se encuentran en esta comunidad. Sin embargo, el financiamiento, la capacitación y la tecnología son elementos que limitan la explotación de los recursos con los que cuentan. Como consecuencia de ello la comunidad no ha podido generar nuevas actividades productivas que permitan obtener mayores beneficios de sus recursos forestales.

Por lo tanto, para tener un mejor manejo del bosque se tendrá que implementar cursos de capacitación y talleres sobre el manejo forestal, así como dar a conocer las diferentes formas de explotación forestal que existen y que se realizan en otras comunidades, dándoles

a conocer los caso de éxito y nuevas formas de incrementar el valor comercial de sus recursos forestales, a través de la venta de productos maderables y no maderables.

En cuanto al uso de tecnología esta deberá ser elegida de acuerdo al capital disponible, a la capacidad gerencial, a los conocimientos y experiencias previas de los productores sobre prácticas forestales, el financiamiento pueden obtenerlo de diferentes fuentes que ha establecido la federación y el estado, a través de programas de apoyos con subsidios directos a los productores, entre los que destacan el Programa para el Desarrollo Forestal (PRODEFOR), el Programa para el Desarrollo de Plantaciones Forestales Comerciales (PRODEPLAN), el Programa de Conservación y Restauración de Ecosistemas Forestales (PROCOREF), el Programa de Pago por Servicios Ambientales Hidrológicos (PSAH), el Programa de Fortalecimiento y Autogestión Silvícola (PROFAS), el Programa para el Desarrollo de Mercados de Servicios Ambientales (PSA). Con la finalidad de fomentar y promover el aprovechamiento, recuperación, conservación y desarrollo de los recursos forestales bajo un esquema de sustentabilidad.

El apoyo financiero a la actividad forestal, también se puede obtener a través de la Banca Comercial y de fondos de financiamiento de tasa preferencial, como el Fideicomiso Instituido en Relación con la Agricultura (FIRA), el Fideicomiso para Crédito en Áreas de Riego y Temporal (FICART), el Fondo Nacional de Apoyo a la Pequeña y Mediana Empresa (FOGAIN), el Fondo Nacional de Fomento Industrial (FOMIN), el Fondo de Equipamiento Industrial (FONEI) y el Fondo Nacional de Estudios y Proyectos (FONEP).

Por otro lado, la comunidad obtiene ingresos de las actividades turísticas que se realizan en los parque recreativos y el comisariado podría utilizar parte de estos ingresos como financiamiento para otros proyectos que se pongan en marcha.

A demás del financiamiento, capacitación y tecnología necesitan asesoría legal para poder realizar actividades forestales que se encuentren aprobadas en la ley general de desarrollo forestal sustentable y en el código para la biodiversidad del estado de México, para conocer de que manera estas políticas pueden beneficiar el manejo forestal que realicen en su comunidad.

A través de la capacitación y el financiamiento la comunidad de San Pedro Atlapulco, puede utilizar los recursos forestales con los que cuenta y a partir de ellos articularlos con sus capacidades humanas y con el capital social, para poner en acción el uso de los recursos humanos, naturales, técnicos, productivos y financieros para organizar, gestionar y dirigir proyectos específicos de aprovechamiento forestal. En este sentido el capital social es el núcleo detonador y generador del desarrollo local que se puede generar en la comunidad.

La adaptabilidad de los comuneros a nuevas actividades productivas, realizadas a través de empresas comunitarias forestales, les permitirá mejorar sus condiciones de vida sin tener que dejar su base cultural sustentada en la economía campesina.

## Anexo 1

### Estructura del cuestionario diseñado como guía de entrevistas

#### **DATOS GENERALES**

##### **Nombre del entrevistado**

- 1.- ¿Conoce que actividades productivas o económicas se realizan en la comunidad?
- 2.- ¿Participa en alguna? Y ¿De qué forma?
3. ¿Cuáles son los recursos naturales que aprovecha para realizar alguna actividad productiva ? ¿Recibe asistencia técnica?
- 4.- ¿Qué otros recursos considera que podría aprovechar para su beneficio?
- 5.- ¿Qué sugeriría usted para aumentar el beneficio obtenido por el aprovechamiento forestal?
- 6.-. ¿Qué problemas enfrentan para aprovechar los recursos forestales de la comunidad? Y ¿Cómo se han atendido estos problemas?
- 7.-¿Cuál es la disposición que tiene para realizar un aprovechamiento del bosque a través de una empresa social?
- 8.-¿Conoce cuáles son los servicios ambientales que genera la zona boscosa de la comunidad?
- 9.- ¿Conoce cuáles son las formas de organización social y política de la comunidad?
- 10.- ¿Conoce cuáles son las reglas y acuerdos comunitarios sobre el acceso y uso de los recursos naturales?
- 11.- ¿Cuál es la forma de organización en torno al uso y aprovechamiento del bosque?
- 12.- ¿Existen formas para supervisar el cumplimiento de estas reglas?
- 13.- ¿Cuáles son las sanciones ante el incumplimiento de las reglas establecidas?

## Personas entrevistadas

Número	Nombre	Cargo que representan
1	Mario flores	Ex Comisariado y Abogado de la comunidad (2000-2003)
2	Rogelio Villela	Ex Presiente del Comisariado de Bienes Comunales (2003-2006)
3	Adres corona	Consejo de mayores
4	Roberto Rosas	Ex Secretario comisariado
5	Fidel Gonzales	Consejo de Vigilancia
6	Alfredo Núñez	Consejo de Mayores
7	Francisco Victoria	Consejo de Vigilancia
8	Hugo Juárez Díaz	Secretario de Bienes Comunales 2012-2015
9	Celso Victoria Peña	Presidente de Bienes Comunales 2012-2015
10	Jesús Callejo Villela	Tesorero de Comisariado 2012-2015
11	Carlos Baltasar	Consejo de Vigilancia
12	Marcelino Montes Juárez	Ex presidente de Comisariado de Bienes Comunales (1995-1997), Regidor, Delegado, Actualmente participa en el Consejo de Mayores
13	Edilberto salinas	Ex presidente de Comisariado de Bienes Comunales
14	Galdino	Consejo de Vigilancia
15	Roberto de la Cruz	Secretario de Bines Comunales
16	Salome de la cruz	Tesorera de Bienes Comunales 2009- 2012
17	Laura Díaz Tovar	Regidora
18	Jesús callejo	Tesorero de comisariado
19	Crispin Rosas	Consejo de Mayores
20	Pedro de la cruz	Regidor
21	Rogelio salinas	Ex Comisariado de Bienes Comunales (2009-2012)
22	Joaquín Juárez	Ex Comisariado de Bienes Comunales (1976- 1979)

## Anexo 2

### **Marco para la evaluación de Sistemas de Manejo de Recursos Naturales (MESMIS)**

El Marco para la Evaluación de Sistemas de Manejo de Recursos Naturales incorporando indicadores de sustentabilidad es una herramienta metodológica que:

-Ayuda a evaluar la sustentabilidad de sistemas de manejo de recursos naturales, con énfasis en el contexto de los productores campesinos y en el ámbito local, desde la parcela hasta la comunidad.

-Brinda una reflexión crítica destinada a mejorar las posibilidades de éxito de las propuestas de manejo alternativo y de los propios proyectos involucrados en la evaluación. El MESMIS se propone como un modelo de análisis y retroalimentación se busca evitar que el análisis proporcione simplemente una calificación de los sistemas de manejo en escala de sustentabilidad.

-Permite comparar a los sistemas de manejo en términos de su sustentabilidad mediante la observación de los cambios de las propiedades de un sistema de manejo particular a lo largo del tiempo.

-Presenta una estructura flexible para adaptarse a diferentes niveles de información y capacidades técnicas disponibles localmente.

Debe entenderse el MESMIS como un método para organizar la discusión sobre sustentabilidad y la forma de hacer operativo el concepto

Esta dirigido a instituciones de investigación organizaciones de productores involucradas en el diseño, el desarrollo y la difusión de sistemas de manejo de recursos naturales.

### **Estructura operativa utilizada para evaluar los efectos de la actividad turística en San Pedro Atlapulco**

El objetivo principal del MESMIS es brindar un marco metodológico para evaluar la sustentabilidad de diferentes sistemas de manejo de recursos naturales a escala local se parte de las siguientes premisas que fueron utilizadas para analizar a la comunidad de Atlapulco. El concepto de sustentabilidad se definió a partir de cinco atributos generales de los agrosistemas o sistemas de manejo:

- 1.- Productividad
- 2.-Estabilidad, confiabilidad y resiliencia
- 3.-Adaptabilidad
- 4.-Equidad
- 5.-Autodependencia (autogestión)

La sustentabilidad fue evaluada a partir de la evolución de la actividad turística en el tiempo

### Anexo 3

#### El pago de servicios ambientales

#### PROCAMPO ECOLOGICO

Es un programa que tiene como objetivo conservar, restaurar y reforestar las zonas boscosas para poder recibir un ingreso económico los requisitos son los siguientes:

-Estar inscrito en el padrón de PROCAMPO

.Que el predio este identificado por la SEMARNAT o por la comisión nacional forestal (CONAFOR).

-Determinar qué tipo de proyectos se van a realizar identificándolos por medio del catálogo de proyectos de PROCAMPO que se muestra a continuación.

**ANEXO 3  
P R O C A M P O  
CATALOGO DE USOS DEL SUELO  
CATÁLOGO DE PROYECTOS ECOLÓGICOS PROCAMPO (PEP)**

CLAVE SEMARNAT / CONAFOR	PROYECTO ECOLÓGICO	CLAVE PROCAMPO
A	Reforestación y revegetación.	300
A1	Reforestación con especies maderables en zonas de clima templado-frío.	301
A2	Plantaciones dendroenergéticas.	302
A3	Bancos de forraje en zonas templadas y tropicales húmedas y secas	303
A4	Reforestación con especies arbóreas en zonas áridas y semiáridas.	304
A6	Revegetación con especies arbustivas forrajeras de zonas áridas y semiáridas.	306
A7	Revegetación con nopal tunero.	307
A8	Revegetación con nopal forrajero.	308
A9	Plantación con sábila.	309
A10	Plantación de maguey.	310
B	Plantaciones agroforestales.	320
B1	Sistema agroforestal.	321
B2	Sistema silvopastoril.	322
B3	Sistema agrosilvopastoril.	323
C	Descanso o suspensión de cultivos.	330
C1	Lavado de suelos salinos.	331
D	Establecimiento de pastizales.	340
E	Establecimiento de cultivos con especies tolerantes a la salinidad.	350

-Solicitar tu participación en el PROCAMPO BAJO PROYECTO ECOLOGICO

Puedes optar por reforestación y revegetación, plantaciones agroforestales, descanso o suspensión de cultivos entre otros.

### **Programa de Desarrollo Rural Sustentable (PRODERS)**

El objetivo principal del programa es conjuntar esfuerzos y recursos para impulsar acciones que privilegien la conservación y aprovechamiento racional de los recursos naturales, entre los que se encuentra el manejo forestal.

### **Manejo Forestal**

Dentro del programa de Manejo Forestal, se están llevando a cabo los subprogramas de:

- Restauración forestal

#### Objetivo

Restaurar áreas degradadas por agentes diversos tala clandestina, incendios forestales, plagas y la consecuente erosión de los juegos forestales.

#### Actividades a realizar

Identificación de las áreas en proceso de degradación para restaurarlas a través de la reforestación con las diversas especies propias de la región con el fin de restablecer y buscar llevarlas al estado original (que existía antes de la degradación).

- Reforestación

#### Objetivo

Restablecer mediante la reforestación áreas que han sido impactadas por diversos agentes (incendios forestales, cambio de utilización de suelo, sobre pastoreo, tala clandestina, plagas forestales etc.)

## Actividades a desarrollar

La plantación de arbolitos de la especie de la región con la participación de los dueños y poseedores de los terrenos y la coordinación con diferentes instancias gubernamentales.

## Bibliografía

-Alcántara Sandoval y Lanzón Guerra, 2005, “Agua fuente de vida y de trabajo”, En la riqueza de los bosques mexicanos más allá de la madera: Experiencias de comunidades rurales, SEMARNAT

- Arias, Ariel y Adolfo Chávez, 2005, “Resina de Pino” en la riqueza de los bosques mexicanos más allá de la madera: Experiencias de comunidades rurales, SEMARNAT.

-Arocena, José, 1995, “*El desarrollo local. Un desafío contemporáneo*”. CLAEH – Universidad Católica de Uruguay, Editorial NUEVA SOCIEDAD, Uruguay.

-Angelsen, Arild y David Kaimowitz 1999, Rethinking causes of deforestation: lessons from economic models”, *World Bank Research Observer*, 14, Banco Mundial, pp. 73-98

- Avila, Foucat, 2007, Los Modelos de la Economía Ecológica: una herramienta metodológica para el estudio de los servicios ambientales, *Gaceta Ecológica*, Número especial 84-85, Instituto Nacional de Ecología México.

-Baltasar Plata y Carlos Gustavo, 2002, *Administración de la propiedad comunal en la comunidad de San Pedro Atlapulco*, Toluca, Universidad Autónoma del Estado de México. (UAEM).

-Bando de Policía y Buen Gobierno del H. Ayuntamiento de Ocoyoacac.

-Barreiro, Fernando, 2000, *Desarrollo desde el territorio. A propósito del desarrollo local*, DEMUCA.

-Barton, David y Merino, Leticia, 2004, La experiencia de las comunidades forestales en México, SEMARNAT.

- Boisier, Sergio, 1999, *Desarrollo Local ¿De qué estamos hablando?*, Santiago de Chile, CEPAL.
- Boisier, Sergio, 2001, “*Desarrollo (local) ¿De qué estamos hablando?*” en *Transformaciones globales, instituciones y políticas de desarrollo local*, Antonio Vázquez Barquero y Oscar Madoery (Comps), Buenos Aires, Homo Sapiens Ediciones.
- Boisier, Sergio, 2005, ¿Hay espacio para el Desarrollo Local en la Globalización?. *Revista de la CEPAL*, núm. 86, agosto del 2005, Santiago de Chile.
- Bojórquez, Alma, et al, 2009, *Forestaría comunitaria y desarrollo de instituciones locales: el caso de la comunidad agraria de Teopisca*, en *Economía Sociedad y Territorio*, vol. IX, núm.30.
- Burt, R.S., 2000, The network structure of social capital. In Robert I. Sutton & Barry M. Straw (eds.), *Research in Organizational Behavior*, vol. 22: 345-423, Greenwich, CT: JAI Press.
- Carlsen, Laura, 1999, “*Autonomía Indígena y usos y costumbres: la innovación de la tradición*”, en *Chiapas*, vol. 7, Era, 1a.
- Castro Gutiérrez, 2008, *San Pedro Atlapulco y la real casa de moneda: Las vicisitudes de una empresa comunitaria*, *Historia mexicana*, vol. LVII, núm. 3, El colegio de México.
- Carpio, Martín, 2000, “*Desarrollo Local para un nuevo desarrollo rural*”, en *Anales de Geografía de la Universidad Complutense*, núm. 20, Universidad Complutense de Madrid, España.
- Clay, Jason, 2002, Community-based natural resource management within the new global economy: Challenges and opportunities. In *A report prepared by the Ford Foundation*. Washington, DC: World Wildlife Foundati.

- Coleman, J., 1988, "Social capital in the creation of human capital", *American Journal of Sociology*, 94, S95-S121.
- Dalla, Rosa, 1996, "La formación superior de los expertos en desarrollo local: Experiencias y conceptos teóricos para una formación superior de los agentes de desarrollo local.", en *Desarrollo Local y Medio Ambiente. La iniciativa comunitaria LEADER*. Excma. Diputación de Cuenca. España.
- Díaz Peña, Adriana y Nohemí Pino Miranda, 2002, "Normatividad Comunitaria en San Pedro Atlapulco", Toluca, (UAEM).
- Durston, John , 2000. *¿Qué es capital social comunitario?*. En: Series Políticas Sociales, N° 38, CEPAL, Santiago de Chile.
- Fabrice, Edouard y Raday Quero, 2005, "Hongos de la Sierra Norte de Oaxaca: Del Bosque a las Cocinas Internacionales" en la riqueza de los bosque mexicanos más allá de la madera: Experiencias de comunidades rurales, SEMARNAT.
- Enríquez, Villa Corta, 2005, *Desarrollo Económico Local, alternativas para el desarrollo*, FUNDE, núm.92.
- Gallicchio, Enrique, 2005, "El desarrollo local: cómo combinar gobernabilidad, desarrollo económico y capital social en el territorio" en Cuadernos del CLAEH, No.89.
- Giménez, Gilberto, 1978, "San Pedro Atlapulco: un pueblo peregrino", en *Cultura popular y religión en el Anahuac*, Universidad de la Sorbona (Paris III).
- Giménez, Gilberto, 2000, "Territorio cultural e identidades. La región sociocultural", en Roció Rosales, coord. *Globalización y regiones en México*, Porrúa.
- Grootaert, Christiaan. 1997. "Social Capital: The Missing Link?" En World Bank, *Expanding the Measure of Wealth: Indicators of Environmentally Sustainable Development*. Washington, D.C.: World Bank.

- Gutiérrez, Felipe, 2008, “San Pedro Atlapulco y la real casa de moneda: las vicisitudes de una empresa comunitaria”, en *Historia Mexicana*, Vol. LVII. Núm. 3, El colegio de México.
  
- Gutiérrez Arzaluz, Pedro, 1997, *Ocoyoacac Monografía Municipal*, Toluca, Instituto mexiquense de cultura.
  
- Informe a la OIMT, 2006, *Empresas forestales comunitarias en países forestales tropicales: Situación actual y en potencia*.
  
- John Dixon y Stefano Pagiola, 1998, *Análisis Económico y Evaluación Ambiental*, Environmental Assessment Sourcebook, Environment Department The World Bank, Num.23.
  
- Levi, M, 1988, *Of Rule and Revenue*, Berkley. University of California Press. USA.
  
- López, Citlali, 2005, *La riqueza de los bosques mexicanos más allá de la madera: Experiencias de comunidades rurales*. SEMARNAT.
  
- Merino Leticia, 1996, *Los bosque de México una perspectiva general* en *Bosques y Plantaciones Forestales*, cuadernos agrarios, Editorial Mexicana.
  
- Merino, Leticia, 2004, *El capital social y las instituciones locales*, en *Conservación o deterioro. El impacto de las políticas públicas en las instituciones comunitarias y en los usos de los bosques en México*, SEMARNAT.
  
- Merino, Leticia, 2004, *Conservación o deterioro El impacto de las políticas públicas en las instituciones comunitarias y en los usos de los bosques de México*, SMARNAT
  
- Meier, Gerard, 2000, “*La vieja generación de economista del desarrollo y la nueva*”, en *Fronteras de la economía del desarrollo. El Futuro en Perspectiva*, México, Alfaomega, Banco Mundial.

- Meléndez, E. & Medina, N. (1999). *Desarrollo Económico Comunitario: Casos Exitosos en Puerto Rico*. Puerto Rico. Universidad de Puerto Rico.
  
- Molina, José, 2005, “Carbón de encino fuente de calor y energía” en la riqueza de los bosque mexicanos más allá de la madera: Experiencias de comunidades rurales, SEMARNAT.
  
- Monterroso, Neptali, et al. *Turismo y desarrollo forestal en la comunidad de San Pedro Atlapulco*, Estado de México, UAEM.
  
- Monterroso, Neptali, 2003, *El poder local: premisa del desarrollo rural*. El caso de la comunidad de San Pedro Atlapulco, México, segundo seminario internacional, procesos y mecanismos de participación y construcción de capital social para un efectivo manejo de los recursos naturales, Valdivia, Chile.
  
- Monterroso, Neptali, et al. 2004, *Evaluación de la sustentabilidad social de la comunidad de San Pedro Atlapulco*, MIMES, Estado de México, UAEM.
  
- Monterroso, Neptali, 2008,“La reconfiguración neoliberal de los ámbitos rurales a partir del turismo: avance o retroceso”, *Revista de Ciencias Sociales, Convergencia*.
  
- Monterroso, Neptali y Ávila, Gabriela, 2004, “*Capital social para el manejo sostenible de los recursos*”, en *Páramo, del Campo y la Ciudad: Desarrollo local alternativa para las regiones*, Centro de Estudios sobre Marginación y Pobreza del Estado de México, núm. 6.
  
- Monterroso, Neptali, et al, *Redes Sociales para el desarrollo local en dos comunidades rurales en el Estado de México*, UAEM
  
- Ojeda, López, et al.2010, *Contribución del capital social en la microempresa rural en Revista Mexicana de Agro negocios*, vol. XIV, núm. 27 PP 398-410.

- Ostrom, Elinor, 1997, *Esquemas institucionales para el anejo exitoso de los recursos comunes*, Gaceta Ecológica, Instituto Nacional de Ecología- SEMARNAT.
- Ostrom, Elinor 1999, “Principios de Diseño y Amenazas a las Organizaciones Sustentables que administran recursos comunes” De cara a la Globalización: Organizaciones Económicas en América Latina y el Caribe.
- Ostrom, Elinor, 2000, *El Gobierno de los Bienes Comunes, La Evolución de las Instituciones de Acción Colectiva*, FCE.
- Ostrom, Elinor, 2000, Diseños complejos para manejos complejos en Gaceta ecológica, núm. 054, México, pp43-58.
- Ostrom, Elinor, 2001, *Una perspectiva del capital social desde las ciencias sociales: capital social y acción colectiva*, Revista Mexicana de Sociología.
- Ostrom, Elinor y Cárdenas Juan Camilo, 2004, ¿Qué traen las personas al juego?. Experimentos de campo sobre la cooperación en los recursos de uso común, *Desarrollo y Sociedad*, núm. 54, Universidad de los Andes Colombia pp.87-132.
- OIMT, 2007, *Empresas Forestales Comunitarias en Países Forestales Tropicales: Situación Actual y en Potencia*.
- Plan municipal de desarrollo urbano de Ocoyoacac Estado de México.
- Plan de Centro de Población Estratégico de Ocoyoacac. 1993
- Paré, Luisa y Elena, Lazos, 2003, *Escuela rural y organización comunitaria: Instituciones locales para el desarrollo y el manejo ambiental*, México: Instituto de Investigaciones Sociales de la Universidad Nacional Autónoma de México, Plaza y Valdés.
- Páez, Armando, 1998, *Hacia un desarrollo endógeno*, Universidad Iberoamericana Puebla.
- Pérez, Carlos Alberto, “*Capital Social, y Turismo en la Comunidad Indígena de San Pedro Atlapulco*”, bases para el Desarrollo Social, Tesis Facultad de Turismo de la Universidad Autónoma del Estado de México.

-Putman, Robert, 1993, *Making Democracy Work: civic traditions in modern Italy*, Princeton University Press.

-Putman, Robert, 2003, *El Declive del capital social*, Barcelona, Galaxia Gutenberg

-Red Internacional de Metodologías Participativas y el Desarrollo Rural en Áreas Forestales. Segundo Seminario Internacional: Procesos y mecanismos de participación y construcción de capital social para un efectivo manejo de los recursos naturales, Valdivia, Chile. 2003. (<http://www.red-participación.com>)

-Silva, Iván, 2003, *Metodología para la elaboración de estrategias de desarrollo local y regional*, serie gestión pública, núm. 42, ILPES, Dirección de Gestión del Desarrollo Local y Regional, Publicación de las Naciones Unidas.

-Rosales, Rocío, coord., 2007, “*Desarrollo local: un camino para a investigación en la relación territorio y actores sociales*” en *Desarrollo Local: Teoría y Prácticas Socioterritoriales*, UAM-I, Miguel Angel Porrua.

-Sforzi, Fabio, 2007, “*Del distrito industrial al desarrollo local*” en *Desarrollo Local: Teoría y Prácticas Socioterritoriales*, UAM-I, Miguel Ángel Porrua.

-Troitiño, Miguel, 2000, “*Territorio y desarrollo local*”, en J. Cardona Andujar, *Formación y empresas, Ejes del desarrollo Integral de las comarcas*, Toledo, España, UNED, de Talavera de la Reina.

- Troitiño, Miguel, 2006, “*Ordenación de Territorio y Desarrollo Territorial*”, en *Geocalli Cuadernos de Geografía*, año 7, núm. 14, Universidad de Guadalajara.

-Vargas, José, 2006, *El desarrollo local en el contexto de la globalización: Tres casos de estudio en el Estado de México, San Matero Atenco, Valle de Bravo y Villa Guerrero*. Editorial INAP, México.

-Vázquez, Vaquero, 2007, *Desarrollo endógeno. Teorías y Políticas de desarrollo territorial*, Investigaciones Regionales, núm.1.

- Varcacel, Germán, et al, 1996, “El enfoque local del desarrollo rural: de la teoría a la práctica”, en VARCÁRCEL-RESALT et al (Coords.) *Desarrollo Local y Medio Ambiente. la Iniciativa Comunitaria LEADER*.

-Zizumbo, Lilia, 2004, “*La experiencia del turismo local en dos comunidades rurales: San Jeronimo Acazulco y San Pedro Atlapulco Estado de México*”, en Páramo, del Campo y la Ciudad: Desarrollo local alternativa para las regiones, Centro de Estudios sobre Marginación y Pobreza del Estado de México. núm.6.

### **Fuentes de información estadística**

-Indicadores Demográficos y económicos regionales, de la Secretaria de Desarrollo Social del Estado de México.2010.

-Indicadores económicos del Instituto de Información e Investigación de Información Geografía y Estadística del Estado de México.

-INEGI: Censos de Población y Vivienda, 1990 y 2010 del Estado de México. INEGI: Censo de Población y Vivienda, 1995 del Estado de México.

-INEGI: XII Censo General de Población y Vivienda, 2000 del Estado de México.

-INEGI: XV Censo Industrial, XII Censo Comercial y XII

-INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010.

-INI-CONAPO. Estimaciones de la población indígena, a partir de la base de datos del XII Censo general de población y vivienda 2000, INEG

-México en cifras, información nacional por entidad federativa y municipios del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).

-Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos, Ocoyoacac, México. 2009.