

**REPOSITORIO ACADÉMICO DIGITAL INSTITUCIONAL**

***Administración Comunitaria Del Bosque En La Comunidad  
Indígena De Pichátaro, Michoacán, México***

**Autor: Fidel Francisco Arriaga**

**Tesis presentada para obtener el título de:  
Maestro en Administración**

**Nombre del asesor:  
Lucia De La Cueva García Teruel**

Este documento está disponible para su consulta en el Repositorio Académico Digital Institucional de la Universidad Vasco de Quiroga, cuyo objetivo es integrar, organizar, almacenar, preservar y difundir en formato digital la producción intelectual resultante de la actividad académica, científica e investigadora de los diferentes campus de la universidad, para beneficio de la comunidad universitaria.

Esta iniciativa está a cargo del Centro de Información y Documentación "Dr. Silvio Zavala" que lleva adelante las tareas de gestión y coordinación para la concreción de los objetivos planteados.

Esta Tesis se publica bajo licencia Creative Commons de tipo "Reconocimiento-NoComercial-SinObraDerivada", se permite su consulta siempre y cuando se mantenga el reconocimiento de sus autores, no se haga uso comercial de las obras derivadas.





**UNIVERSIDAD VASCO DE QUIROGA**  
**FACULTAD DE CONTADURÍA PÚBLICA Y ADMINISTRACIÓN**

**ADMINISTRACIÓN COMUNITARIA DEL BOSQUE EN LA COMUNIDAD  
INDÍGENA DE PICHÁTARO, MICHOACÁN, MÉXICO**

TESIS:

Que para obtener el grado de Maestro en Administración

Presenta

L.E. Fidel Francisco Arriaga

Asesor

Dra. Lucía de la Cueva García Teruel

Clave: 16PSU0015P

Acuerdo: MAES100816

Morelia, Mich.

Febrero de 2014

---

## **DEDICATORIA**

A los comuneros de Pichátaro, quienes día a día luchan por conservar su bosque, porque es su fuente y modo de vida.

A mi familia, por el tiempo que les sustraje, su gran apoyo y aliento constante.

A las autoridades tradicionales y comunales de Pichátaro.

---

## **AGRADECIMIENTOS**

A la Universidad Vasco de Quiroga por permitirme realizar los estudios de posgrado de Maestría en Administración.

A los maestros de las diferentes asignaturas de la Maestría en Administración, quienes pacientemente compartieron sus saberes.

A los asesores de este trabajo de investigación Dra. Lucía de la Cueva García Teruel y Dr. Francisco J. Palomares Vaughan, por su apoyo metodológico y teórico en la realización de este trabajo de investigación.

A los comuneros de Pichátaro, por las facilidades brindadas en la realización de esta investigación, así como sus atenciones y tiempo brindados.

## Índice

Relación de cuadros, diagramas y mapas	vi
Siglas y acrónimos	vii
Glosario	viii
Resumen	xi
Abstract	xii
Introducción	1
<b>Capítulo I. Fundamentos metodológicos de la investigación.</b>	<b>3</b>
1.1. Problema de la investigación	3
1.2. Pregunta de la investigación	4
1.3. Objetivo	5
1.4. Justificación	5
1.5. Hipótesis	5
1.6. Categorías	6
1.7. Modelo de investigación	6
1.8. Enfoque sociocrítico y participativo	7
<b>Capítulo II. Fundamentos teóricos de la investigación.</b>	<b>14</b>
2.1. Las ocho categorías de un sistema socioecológico	14
2.2. Los ocho principios de diseño	16
2.3. El desarrollo sustentable	17
2.4. La administración comunitaria	19

<b>Capítulo III. Análisis y caracterización del sistema socioecológico comunitario.</b>	<b>29</b>
3.1. Marco social, económico y político	29
3.2. Sistema de recursos	43
3.3. Usuarios	45
3.4. Unidades de recurso	49
3.5. Sistema de gobierno	53
3.6. Interacciones	57
3.7. Resultados	59
3.8. Ecosistemas relacionados	61
3.9. Fortalezas y debilidades del sistema socioecológico de Pichátaro	62
<b>Capítulo IV. Conclusiones y propuestas.</b>	<b>69</b>
4.1. Conclusiones	69
4.2. Propuestas	74
<b>Fuentes de información</b>	<b>78</b>
<b>Anexos</b>	<b>81</b>
Anexo 1. Lista de precios de los muebles rústicos	82
Anexo 2. Lista de comuneros entrevistados	84
Anexo 3. Letra de la pirekua “A que canalla este gringo”	86
Anexo 4. Fotografías acerca del uso y cuidado del bosque	87

## **Relación de cuadros, diagramas y mapas**

### **Cuadros**

Cuadro 1. Madera aprovechable en hectáreas 52

Cuadro 2. Madera aprovechable en metros cúbicos 53

### **Diagramas**

Diagrama 1. Proceso administrativo 20

Diagrama 2. Modelo administrativo de la investigación acción 25

Diagrama 3. Flujo físico, de información y fondos en el mueble rústico 39

Diagrama 4. Distribución del bosque entre los siete barrios de Pichátaro 49

Diagrama 5. Interacciones en el sistema socioecológico de Pichátaro 57

### **Mapas**

Mapa 1. Ubicación de la comunidad indígena de Pichataro 31

Mapa 2. Región de influencia del Programa de Restauración 67

## **Siglas y acrónimos**

**COFOM:** Comisión Forestal de Estado de Michoacán

**CONAFOR:** Comisión Nacional Forestal

**INEGI:** Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática

**ONG:** Organización no gubernamental

**RFM:** Recursos forestales maderables

**RFNM:** Recursos forestales no maderables

**SEE:** Secretaría de Educación en el Estado

**SEMARNAT:** Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales

**SJNP:** San Juan Nuevo Parangaricutiro

**SSE:** Sistema Socio Ecológico

**SSM:** Secretaría de Salubridad en Michoacán

**UACH:** Universidad Autónoma de Chapingo

**UMSNH:** Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

**UNAM:** Universidad Nacional Autónoma de México

## Glosario

**Aclareo.** Es el corte y eliminación de árboles dentro de un bosque, con el objeto de reducir la competencia y dejar en pie a los mejor conformados. Los aclareos se realizan en general en bosques jóvenes para inducir mejores crecimientos y buscando obtener un bosque de mejor calidad.

**Biodiversidad.** Es la variabilidad entre organismos vivos de todos los orígenes, incluyendo terrestres, marinos y otros ecosistemas acuáticos y complejos ecológicos de los cuales forman parte; esto incluye diversidad dentro de las especies y entre ecosistemas.

**Bosque templado.** Se le llama bosque templado a la vegetación de bosque de encinos y bosque de coníferas.

**Ciclo de corta.** Se refiere al conjunto de años que se han establecido para la intervención cíclica de un área forestal. El ciclo de corta se calcula tomando en cuenta el tiempo que le lleva al arbolado lograr su madurez, así como los productos que se requieren extraer del bosque y los tratamientos silvícolas recomendados para ese bosque.

**Derecho consuetudinario.** Derechos que resultan de una larga serie de normas y acciones habituales que han sido constantemente repetidas, y que han adquirido la fuerza de la Ley dentro de una unidad geográfica o sociológica, generalmente una comunidad indígena, a través de tal repetición y de una aceptación no interrumpida.

**Especies en peligro.** Cualquier especie que está en peligro de extinción en toda o en una parte significativa de su rango.

**Estudio dasonómico.** Es el estudio que llevan a cabo los especialistas en bosques para poder determinar los géneros y especies que tiene un predio

forestal, así como sus existencias volumétricas, algunos estudios dasonómicos también incluyen una propuesta de manejo silvícola y un plan de cortas.

**Inventario forestal.** Es el resultado de la aplicación de procedimientos para estimar la cantidad de madera que contiene un bosque. Un inventario forestal, mediante muestreos sistemáticos, determina las especies que se encuentran en el bosque, su densidad, su crecimiento, su edad y su altura. Además el inventario forestal debe determinar la distribución del arbolado dentro del predio, así como las condiciones en que encuentra, como son los daños por plagas, enfermedades o incendios.

**Limpia de monte.** Se refiere a las actividades que se realizan al terminar el derribo y extracción de la madera en un área de corta. La limpia se realiza con el propósito de extraer o eliminar todas las ramas y secciones delgadas del arbolado derribado como brazuelo y las puntas no aprovechadas. La limpia se lleva a cabo para evitar que en el bosque se quede madera seca propicia para los incendios. Además se realiza para evitar que la regeneración natural del bosque encuentre obstáculos para un buen desarrollo.

**Madera aserrada.** Es el producto principal de un aserradero. Las maderas aserradas más comunes son las tablas, los tablones, los polines, las tabletas y las vigas. Esta madera también puede ser aserrada con sierras manuales o con motosierras.

**Madera en rollo.** Es uno de los productos del aprovechamiento del arbolado de un bosque. Después de derribar un árbol se corta en secciones de diferentes medidas, para así obtener madera en rollo.

**Programa de manejo forestal.** Es un documento firmado por un especialista en bosques que contiene por un lado un informe de las condiciones en que se encuentra el bosque y por otro lado un programa para su aprovechamiento, su protección y su restauración.

**Pueblos indígenas.** Los descendientes de los pueblos que habitaban el territorio actual de un país o región, en forma total o parcial, al momento en que personas de una diferente cultura u origen étnico arribaron desde otras partes del mundo, sojuzgándolos y que, mediante la conquista, el asentamiento, u otros medios los redujeron a una situación no dominante o colonial. Quienes hoy viven en mayor conformidad en su particular, situación social, económica y con sus costumbres y tradiciones culturales que con las instituciones del país al que pertenecen, bajo una estructura de Estado que incorpora principalmente las características nacionales, sociales y culturales de otros segmentos predominantes de la población.

**Reforestación.** Consiste en establecer de nuevo una masa forestal en sitios en donde hubo bosque en el pasado reciente.

**Servicios técnicos forestales.** Es el conjunto de acciones que desempeñan los especialistas en manejo de bosques, para dirigir los trabajos de planeación, aprovechamiento, industrialización y comercialización del bosque.

**Tenencia.** Acuerdos definidos socialmente por individuos o grupos por estatutos legales o por normas consuetudinarias, con referencia al conjunto de derechos y responsabilidades de propiedad, posesión, acceso y uso de una unidad particular de tierra, o los recursos asociados dentro de la misma unidad.

---

## Resumen

Administrar adecuadamente el bosque comunitario de Pichátaro, constituye una necesidad urgente, pues esta comunidad indígena enclavada en la Meseta Purépecha, depende en todos sus ámbitos de los recursos que éste le provee; el bosque entonces tiene una importancia económica, social, política, ambiental, cultural y espiritual para todos los individuos que habitan esta localidad. Por consiguiente al ser el eje que dinamiza la vida cotidiana, requiere ser atendido para que continúe proporcionado los bienes y servicios ambientales requeridos y la vida comunitaria perdure en el tiempo.

Una administración comunitaria del bosque, con soporte en la organización comunal, caracterizada por la pluralidad, la participación y el consenso; es la estrategia con la cual se podrá aprovechar sustentablemente los recursos del bosque, pues de esta manera se logrará usar adecuadamente, tanto por la generación actual de comuneros, como por los hijos de éstos y las posteriores generaciones que vendrán.

Sólo con la participación activa y comprometida de los comuneros, será posible la ejecución de alternativas de administración comunitaria sustentable de los recursos del bosque, pues son los comuneros quienes resultarán beneficiados de los programas y planes que se implementen para mejorar y conservar el bosque, y puedan heredar a los suyos los recursos que a su vez necesitarán para vivir en los próximos años. No obstante se requerirá el apoyo decidido de las autoridades gubernamentales en sus diferentes niveles, así como de las instituciones educativas y de organizaciones de la sociedad civil y privada.

---

## **Abstract**

Properly manage the community forest Pichataro is an urgent need for this indigenous community nestled in the Meseta Purepecha, depends in all areas of the resources it provides, then the forest has an economic, social, political, environmental, cultural and spiritual to all individuals who live in this town. Therefore when the axis streamlines daily life requires to be attended to continue provided the required goods and environmental services and community life lasts over time.

A community forest management with support in the community organization, characterized by plurality, participation and consensus, is the strategy which can sustainably exploit forest resources, because in this way will be achieved using properly, thus the current generation of commoners, as the son of these and subsequent generations to come.

Only the active and committed participation of community enforcement of alternative sustainable community management of forest resources is possible, as are the villagers who will be beneficiaries of the programs and plans implemented to improve and conserve the forest, and can inherit his own resources, which in turn will need to live in the coming years. Despite the strong support of government authorities at different levels, as well as educational institutions and civil society and private is required.

## **Introducción**

El presente estudio, aborda un tema de gran interés como es la deforestación, problema que durante los décadas recientes ha cobrado relevancia, por sus múltiples consecuencias en el medio ambiente y en la calidad de vida de las personas, pues con la alteración de los bosques como ecosistemas, se modifica el suelo, el agua, el aire y la vida de la flora y fauna; así como de la cantidad y calidad de recursos maderables y no maderables que el bosque proporciona.

Este estudio considera como contexto y objeto de estudio al bosque de la comunidad de Pichátaro, donde la problemática del bosque es cada vez más preocupante, pues la tala del mismo se ha acrecentado y agudizado durante las tres décadas recientes, a raíz del incremento en la actividad mueblera artesanal en madera de pino, razón por la que el bosque ha venido sintiendo una fuerte presión, al ser fuente de materia prima para los talleres artesanales de la comunidad, requiriéndose de alternativas de solución que lleven al establecimiento de medidas que permitan cuidar y preservar los recursos del bosque comunitario.

El presente estudio parte de la pregunta ¿cómo mejorar la administración comunitaria del bosque en la comunidad indígena de Pichátaro, para que se siga aprovechando y a la vez sea conservado para uso de las nuevas generaciones?. El objetivo que ha guiado el estudio consiste en exponer y proponer las características de una mejor administración comunitaria del bosque comunal, la cual se ha de sustentar en criterios de sustentabilidad, para que perduren sus recursos para uso de los actuales habitantes y que a su vez proporcione a los futuros habitantes, empleo ingreso y servicios ambientales. Asimismo se ha considerado como hipótesis de que una mejor administración comunitaria del bosque, tendrá como base criterios de sustentabilidad, que considere elementos sociales, económicos, políticos y ambientales, para que el bosque sea aprovechado adecuadamente y siga proporcionando las materias primas y los servicios ambientales para la comunidad y región.

El presente trabajo está estructurado en cuatro capítulos, en el primero se enuncian los aspectos metodológicos bajo los cuales fue elaborado el presente estudio, en donde se señala el problema de investigación, la pregunta, el objetivo, la justificación, la hipótesis, las categorías y el enfoque utilizado en el diseño y confección del presente estudio.

El segundo capítulo se dedica al análisis de los elementos teóricos que proporcionan los elementos explicativos y analíticos del objeto de estudio y posibilitan además el diseño de propuestas que lleven a una mejor administración comunitaria de los recursos del bosque, para ello se analizan los postulados de Elinor Ostrom, así como de la teoría del desarrollo sustentable y de la administración comunitaria.

En el tercer capítulo se aplican los elementos teóricos conceptuales enunciados, analizando y caracterizando el bosque comunitario de Pichátaro como un sistema socioecológico, para lo cual se abordan cada una de las categorías sugeridas por Elinor Ostrom al caso concreto de la comunidad indígena de Pichátaro.

El capítulo cuatro se aboca a las conclusiones y propuestas, que una vez que fue analizado y caracterizado el sistema socioecológico, se han considerado viables, para lograr la detención de la deforestación y deterioro del bosque comunitario y posibilitando la producción de bienes y servicios ambientales para la propia comunidad, región y país.

## **Capítulo I. Fundamentos metodológicos de la investigación.**

En este capítulo se abordan los elementos metodológicos que fueron considerados en el diseño y ejecución del presente estudio, para lo cual se enuncia el problema de investigación, así como la pregunta que se busca responder mediante la realización del presente estudio; enseguida se presenta el objetivo pretendido con este trabajo, así como la justificación; posteriormente se enuncia la hipótesis que guía el análisis y estudio realizado; así también las categorías utilizadas y el enfoque empleado a lo largo del presente estudio.

### **1.1. Problema de la investigación**

Los problemas que presenta la administración comunitaria de los recursos forestales en Pichátaro, Michoacán, en sus diversas áreas de la vida comunitaria son:

Aspecto social. Se ha incrementado la corrupción por los integrantes de los comités que han sido elegidos por los propios comuneros para coordinar las actividades de restauración y reforestación; quienes al decir de los comuneros han desviado cuantiosas sumas de recursos financieros federales, que debían haber sido aplicados a actividades de cuidado y conservación de los recursos forestales de la comunidad.

Frecuentemente se presentan conflictos entre comuneros y talamontes, los primeros por defender sus montes y los talamontes por robarse la madera, habiendo en muchas ocasiones denuncias, peleas, amenazas e incluso homicidios.

Aspecto económico. El bosque es fuente de empleo e ingreso para resineros; recolectores de hongos, plantas medicinales y panales de miel; cazadores de animales menores y mayores; taladores que abastecen de materia prima a los

talleres de carpintería de la localidad; generando una derrama económica y una dinámica económica favorable para la comunidad; por consiguiente derivado de esta importancia económica, los recursos forestales deben ser administrados comunitariamente de mejor manera.

Aspecto político. Existe una marcada desigualdad de poder entre los comuneros de los siete barrios que conforman la comunidad, pues los barrios que conservan y poseen recursos forestales, inciden por su mayor poder en las decisiones comunitarias, lo cual se manifiesta en las asambleas generales comunitarias, al ganar las votaciones para tomar decisiones en torno a la problemática comunitaria, planes, programas y proyectos a implementar.

Aspecto ambiental. Se está acabando con la cubierta forestal, pues diariamente son talados ilegalmente amplias áreas de bosque, acabando con los beneficios que proporciona en términos de los servicios ambientales que proporciona en cuanto al agua, aire, tierra, biodiversidad y conservación de las cuencas.

## **1.2. Pregunta de la investigación**

La pregunta que guía el presente trabajo, puede enunciarse de la siguiente manera: ¿Cómo mejorar la administración comunitaria del bosque de la comunidad indígena de Pichátaro, Michoacán, para que se sigan aprovechando sus bienes y servicios ambientales, pero a la vez sean conservados para uso de las generaciones venideras?

Al dar respuesta a la interrogante se pretende generar propuestas para detener y revertir la situación en la que diariamente son talados muchos pinos que son convertidos en tablones, vigas, tablas y duelas, que son utilizadas por la industria mueblera local, o bien son vendidos en rollo a personas de otras localidades, ocasionando con ello un deterioro del bosque, el cual posee una importancia económica, social, política, cultural y ambiental.

### **1.3. Objetivo**

El objetivo del presente trabajo es exponer las características de una mejor administración comunitaria de los bosques con que cuenta la comunidad indígena de Pichátaro, que debe sustentarse en criterios de sustentabilidad para que perduren los recursos y las generaciones venideras puedan disfrutar de ellos, teniendo una fuente de empleo y de ingreso como lo tienen actualmente las personas que habitan la localidad.

### **1.4. Justificación**

Este trabajo se justifica en la necesidad que se tiene de diseñar propuestas para administrar con criterios de sustentabilidad los recursos del bosque de la comunidad, pues por la intensidad con que se viene devastando el bosque, en unos cuantos años puede desaparecer; desapareciendo también los beneficios que viene proporcionando a las personas de la comunidad, región y estado; pues el mismo sirve para captar agua, retener el suelo, purificar el aire, ser el hábitat de numerosas especies animales y vegetales, entre otros beneficios; aparte de ser fuente de materia prima para los talleres de muebles rústicos de madera de pino, los cuales son comercializados localmente, así como a distintos puntos de venta del estado y del país.

### **1.5. Hipótesis**

Una mejor administración comunitaria del bosque de Pichátaro, Michoacán, tendrá como base criterios de sustentabilidad, que considere elementos sociales, económicos, políticos y ambientales, para que siga siendo aprovechado adecuadamente y proporcionando los diversos recursos productivos y servicios ambientales a los habitantes de la comunidad y región.

El universo de estudio es la comunidad de Pichátaro y las unidades de análisis son los comuneros que constituyen la comunidad y son en quienes recae la responsabilidad del uso y cuidado de los recursos forestales, para lo cual se utilizaron como instrumentos para obtener información, la entrevista, la observación y consulta de documentos alusivos al tema de estudio.

### **1.6. Categorías**

Las categorías generales que constituyen la base del estudio y análisis del bosque como sistema socioecológico son las señaladas por Elinor Ostrom, a saber: el marco social, económico y político; el sistema de recursos; los usuarios; las unidades de recurso; el sistema de gobierno; las interacciones; los resultados; y los ecosistemas relacionados.

### **1.7. Modelo de investigación**

El presente estudio es de carácter explicativo y se ubica dentro de un modelo mixto, tendiendo más a lo cualitativo; no obstante considera ambos enfoques, cuantitativo al interpretar cantidades y cualitativo al realizar revisiones de publicaciones, observaciones, aplicación de entrevistas a los propios comuneros, así como a líderes de opinión en la materia, para conocer sus motivaciones, creencias, juicios, apreciaciones, actitudes y opiniones acerca de la problemática sobre el uso actual de los recursos forestales del bosque y de propuestas en torno a la administración comunitaria para el aprovechamiento sustentable de los mismos.

## **1.8. Enfoque sociocrítico y participativo**

Puntualizando que el presente trabajo recae más en un enfoque cualitativo y cargado a un paradigma sociocrítico; por tanto se precisa enunciar los postulados y características de este tipo de investigaciones, a saber:

De acuerdo a Gloria Pérez Serrano (1998), el supuesto básico en el que se sustenta este modelo es la afirmación de que la investigación no es neutral, por lo que es imposible obtener conocimientos imparciales, pues es falsa la neutralidad de la ciencia.

Continúa afirmando que los partidarios de este tipo de investigación han surgido en el campo de los marginados, por ello las aportaciones principales se deben al desarrollo comunitario, a la etnografía crítica neomarxista, la investigación femenina, la investigación participante, entre otros.

Este modelo exige que el investigador sea militante y de este modo le ofrecen un marco de permanente autorreflexión. La filosofía que subyace en este enfoque intenta propiciar un cambio social con mayor o menor radicalidad. Por ello el investigador tiene que asumir el compromiso que exija dicho cambio. En este sentido la investigación debe ser comprometida para conseguir el cambio. Se trata en suma, de construir una teoría que desde la reflexión en la acción, desde la praxis como encuentro crítico, trate de orientar la acción.

Una caracterización general de este modo de acercarse a la realidad, quedaría de la siguiente manera:

- Asume una visión global y dialéctica de la realidad. La vida comunitaria y la práctica social no pueden ser comprendidas al margen de las condiciones ideológicas, económicas, políticas e históricas que la conforman, y a cuyo desarrollo contribuyen. La investigación sociocrítica trata de ser una práctica social e intelectual comprometida en una lucha ideológica dirigida a desvelar falsas presentaciones, a poner al descubierto intereses, valores y supuestos, muchas

veces implícitos, que subyacen en la vida social, tanto de investigadores como de profesionales.

- La investigación sociocrítica asume una visión democrática del conocimiento, así como de los procesos implicados en su elaboración. Por consiguiente la investigación es una labor participativa en la que tanto el investigador como los sujetos investigados comparten responsabilidades en la toma de decisiones.

- Subyace una visión particular de la teoría del conocimiento y de sus relaciones con la realidad y con la práctica. Teoría y realidad están llamadas a mantener una constante interacción dialéctica.

- Trata de articularse, generarse y organizarse en la práctica y desde la práctica. Se trata de una investigación construida en y desde la realidad situacional, social y práctica de sujetos implicados en el desarrollo comunitario, intereses, preocupaciones y problemas, que forman parte de su experiencia cotidiana.

- Está decididamente comprometida, no ya con la explicación de la realidad, tampoco con la comprensión de la inteligibilidad que los sujetos tienen de la misma, sino con la transformación de esa realidad, desde una dinámica liberadora y emancipadora de los individuos implicados en ella.

Se trata entonces de una investigación con un enfoque orientado a la acción, a la resolución crítica de problemas; en suma, a la capacitación de los sujetos para su propia emancipación.

En este paradigma es fundamental el término dialéctica, donde el razonamiento dialéctico empleado trata de iluminar los procesos; primero, mostrando como las oposiciones planteadas en estos dualismos llevan a las contradicciones; segundo, mostrando cómo estas ideas o posturas dualísticamente opuestas interactúan; y tercero, mostrando como los procesos dinámicos de interacción entre las ideas o posturas opuestas, constituyen los patrones y las consecuencias de la acción e interacción que se observan en los escenarios sociales que se espera comprender y mejorar.

El razonamiento dialéctico, en vez de considerar los problemas de la sociedad como problemas de un agregado de individuos únicamente, o los problemas individuales como procedentes tan sólo de la determinación social de las vidas de los sujetos, intenta desenredar las interacciones dinámicas, interactivas, mutuamente constitutivas entre la vida del individuo y la vida social.

Asimismo este razonamiento trata de entender las relaciones dinámicas, interactivas entre la teoría y la práctica, considerando que ambas están socialmente construidas e históricamente desarrolladas.

El conocimiento es el resultado de la interacción de puntos de vista subjetivos con el contexto histórico-cultural en el que se localiza. Por lo tanto, es el resultado de la interacción social con localizaciones externas al sujeto que la produce.

Este paradigma presta gran atención al conocimiento en la acción social, conocimiento que se orienta a la justicia y a la colaboración. La investigación como praxis es una implicación metodológica cuyos presupuestos son la construcción de teorías emancipatorias, cuyo fin es la modificación de la situación en la que se hallan los implicados en la misma, el cambio de la práctica; construcción que debe realizarse desde la misma praxis en la que se investiga.

El enfoque sociocrítico surge de los problemas de la vida cotidiana y se construye con la mira siempre puesta en cómo solucionarlos. Parte de una situación social concreta de insatisfacción sentida. Este modelo suministra el tipo de entendimiento autorreflexivo mediante el cual los individuos se explicarán por qué viven en las condiciones bajo las cuales actúan y se sugerirá la clase de acción necesaria para mejorar y eliminar, si procede, las causas de tal situación.

En este sentido el investigador dentro de este modelo intenta descubrir qué condiciones objetivas y subjetivas limitan las situaciones y cómo podrían cambiar unas y otras. Ello implica un proceso participativo y colaborativo de autorreflexión que se materializa en comunidades autocríticas de investigación comprometidas en mejorar la comunidad.

En este paradigma se requieren participantes que colaboren en la organización de su propia ilustración, y que éstos tomen decisiones sobre cómo van a transformar su situación, así como un análisis crítico a la luz de las consecuencias de tales transformaciones, con el fin de respaldar el compromiso del discurso científico, los procesos de ilustración y la acción práctica.

En este modelo el investigador crítico debe formar parte de la comunidad y para que la investigación logre la transformación concreta de situaciones reales, precisa una teoría del cambio que vincule a investigadores y practicantes en una tarea común, en la que se trascienda la dualidad de los papeles de la investigación y la práctica.

Este enfoque considera necesario partir de la reflexividad, que es la reflexión del sujeto sobre sí mismo al tiempo que interactúa y reflexiona con otros, donde la reflexión es un proceso de liberación del yo y de sus condicionamientos en busca de su identidad. Su valor como método está encaminado a elaborar conocimientos con una finalidad emancipatoria y liberadora. Por tanto, este modelo fija su atención en las formas de vida social que subyacen en los pueblos y niegan una vida satisfactoria e interesante a unos, mientras sirven a los intereses de otros.

Este modelo afirma que la sociedad se construye en un contexto histórico-social determinado; la realidad social es producto de la acción de los hombres y, por lo tanto, su transformación es también tarea de los hombres, por eso la realidad social es inacabada, inconclusa; se va construyendo. Las nuevas formas de comunidad están motivadas por un interés emancipatorio, donde la crítica requiere no sólo formas comunitarias de organización, sino también una perspectiva diferente de sociedad misma. La comunidad está compuesta por sujetos conscientes, cuyo proceso de concientización busca una comprensión más profunda, tanto de la realidad socio-histórica que configura sus vidas, como de su capacidad para transformar esa realidad.

Este enfoque considera que la vida social es reflexiva, o sea, que tiene la propiedad de cambiar con el cambio de los conocimientos y pensamientos, con los

que se crean nuevas formas de vida social que, a su vez, pueden ser reconstruidas; entonces toda actividad social está históricamente localizada; tiene lugar sobre un trasfondo socio-histórico y proyecta una visión de la clase de futuro que se desea construir.

Dentro de este paradigma el hombre es un ser creador y transformador; en sus relaciones permanentes con la realidad, produce no sólo bienes materiales, sino también las instituciones sociales, sus ideas y sus concepciones. Asimismo los hombres tienen conciencia de su actividad y del mundo en el que se encuentran; actúan en función de las finalidades que se proponen; tienen el punto de decisión de su búsqueda en sí y en relación con el mundo y con otros; impregnan al mundo con su presencia creadora a través de la transformación que en él realizan.

Asimismo desde este paradigma, el hombre es un ser inacabado, inconcluso, que tiene conciencia de ésta inconclusión. Cuando toma conciencia de la realidad en la que vive, de sus contradicciones, es consciente también de su capacidad transformadora del mundo; siendo a través de su permanente quehacer transformador de la realidad objetiva, la manera en que los hombres simultáneamente crean la historia y se hacen seres histórico-sociales.

Por consiguiente el modelo sociocrítico constituye un buen punto de referencia metodológico para la realización del presente estudio, al permitir dar respuesta a las interrogantes de carácter metodológico que se han venido planteando.

Asimismo se utilizó como metodología a la investigación participativa, por ser la que mejor le va al enfoque sociocrítico, por su carácter participativo, su impulso democrático y su contribución al cambio comunitario; además por coincidir con lo que puntualiza el enfoque sociocrítico en cuanto al proceso de investigación, cuyos rasgos principales son: conceptualización de los problemas, programas para planificar la acción, recogida de datos y análisis, ejecución y nueva recolección de datos para la evaluación.

Esta metodología se preocupa por la mejora de la realidad comunitaria, contribuye a la resolución de problemas, es una investigación aplicada con la finalidad de contribuir a resolver situaciones problemáticas prácticas en los diversos campos.

Con base en este enfoque metodológico, se obtuvo de los comuneros información valiosa relacionada con el tema; y se realizaron observaciones de campo en el bosque que muestra signos de deterioro, mismo que es el objeto de estudio del presente trabajo de investigación, así como de la comunidad en su vida cotidiana donde tenga que ver el uso de los recursos del bosque; de los talleres donde se procesa la madera que es extraída del bosque; los productos que elaboran con esta materia prima; las reuniones de barrio donde organizan actividades relacionadas con los festejos religiosos, la reforestación, la venta de leña, los informes financieros periódicos presentados por las autoridades tradicionales y las comisiones responsables.

Se han revisado páginas web, particularmente de la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), en lo que respecta a sus programas de apoyo para el cuidado y mejor uso de los bosques, donde destaca el Programa Especial para la Restauración de las Cuencas de los Lagos de Pátzcuaro y Zirahuén, que se viene implementando en la región y comunidad de Pichátaro desde el año 2011 y perdura actualmente.

Se recopiló y analizó algunos documentales en video que han realizado la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), campus Morelia y la Universidad Autónoma de Chapingo (UACH), acerca de la problemática de la comunidad y de comunidades vecinas en cuanto al bosque y los recursos naturales comunitarios.

Se realizaron consultas documentales en libros acerca de la problemática de los bosques en Pichátaro y en la región purépecha en comunidades indígenas similares a Pichátaro, Mich. Asimismo se han revisado revistas con temas relacionados con el tema de los bosques publicados en el país. Además se han seleccionado artículos de periódicos nacionales y estatales que abordan el tema

del uso y aprovechamiento de los bosques en general y de los bosques indígenas purépechas en específico.

Se han recopilado y analizado algunas fotografías, que se incluyen en el anexo fotográfico, que expresan el uso de los recursos del bosque por los comuneros, de talamontes en el momento que transportan la madera aserrada y de las festividades que realiza la comunidad de Pichátaro, Michoacán, así como de su vida cotidiana.

## Capítulo II. Fundamentos teóricos de la investigación.

En el presente capítulo, se abordan en primer lugar las referencias teóricas vertidas por Elinor Ostrom y que contribuyen a analizar el bosque de la comunidad de Pichátaro como un sistema socioecológico mediante las ocho categorías que constituyen el marco para caracterizar un sistema. Posteriormente siguiendo a la misma autora se abordan los ocho principios que caracterizan la solidez y fortaleza de un sistema y que posibilitan su sustentabilidad, con la intención de rescatar algunas estrategias aplicables al sistema en estudio y plantear algunas estrategias de solución. En un tercer apartado se abordan los conceptos y recomendaciones que la teoría del desarrollo sustentable aporta para lograr un mejor uso y aprovechamiento de los recursos del bosque. En un cuarto apartado se aborda lo concerniente a la administración comunitaria, sus principales conceptos, sus aspectos positivos e inconvenientes, así como aquello que hay que reforzar para mejorar el uso y aprovechamiento sustentable del bosque comunitario.

### 2.1. Las ocho categorías de un sistema socioecológico

Elinor Ostrom (2009), define un sistema socioecológico, como la interacción entre un sistema social y un sistema ecológico, donde concurre obviamente la relación entre el hombre y la naturaleza; para el cual propone para su análisis ocho grandes categorías, a saber: **el marco social, económico y político**, que comprende el contexto en el que se encuentra inserto el sistema socioecológico, en el caso de estudio comprende las características de la comunidad de Pichátaro y la región purépecha de Michoacán; **el sistema de recursos**, que se refiere al área que puede ser directa e indirectamente explotada o atendida, en el caso de la comunidad indígena de Pichátaro, se trata del bosque y las áreas marcadas en el plan y programa de manejo forestal y uso del suelo; los **usuarios**, representados por las personas designadas, o con derechos, para poder explotar el bosque, en

este caso, los comuneros y las empresas de aprovechamiento forestal con quienes los comuneros establecen acuerdos de compraventa; las **unidades de recurso**, referidos a al monto medible de recurso extraído del bosque, que puede ser tomado como el monto de madera talada, la resina extraída o las toneladas de leña extraída; el **sistema de gobierno**, cuyo análisis es fundamental para conocer el funcionamiento del sistema socioecológico, pues como es sabido la mayoría de las comunidades indígenas de Michoacán se gobiernan por usos y costumbres con un sistema de cargos; las **interacciones**, dentro y fuera del sistema socioecológico, mismas que ayudan a entender su funcionamiento; los **resultados** que ayudan a evaluarlo; asimismo se deben considerar los impactos positivos y negativos que tiene el sistema socioecológico estudiado sobre los sistemas más próximos, denominados **ecosistemas relacionados**.

Otra referencia teórica de Elinor Ostrom (2011), contribuye a delinear los elementos que no deben perderse de vista para fortalecer el sistema socioecológico y que brindan alternativas estratégicas para fortalecer la sustentabilidad del sistema, los cuales agrupa en ocho principios de diseño a las organizaciones sustentables que administran recursos comunes, como es el caso que nos concierne en este estudio, donde Ostrom insiste que son las organizaciones de usuarios los responsables de la dirección y administración de la gran variedad de recursos del bosque comunitario, los cuales se organizan de diversas maneras para administrar sus recursos forestales, muchas de ellas han llegado a un grado de solidez, lo que les ha permitido ser sustentables por largos periodo de tiempo, adoptando una serie de reglas particulares que toman en cuenta atributos específicos de los sistemas físicos, de las visiones culturales del mundo y de las relaciones económicas y políticas que existen en el entorno.

## 2.2. Los ocho principios de diseño

Ostrom insiste en que existen un conjunto de principios de diseño que caracterizan a la mayoría de los sistemas sólidos, organizados por los propios usuarios de los recursos comunes; asimismo define que un principio de diseño es un concepto utilizado conscientemente o inconscientemente por aquellos que constituyen y reconstituyen una asociación continua de individuos en torno a un principio general de organización, dichos principios son:

**1. Límites claramente definidos.** Los individuos o familias con derechos para extraer unidades de recurso del sistema de recursos de uso común deben estar claramente definidos, al igual que los límites del propio sistema de recursos.

**2. Coherencia entre las reglas de aprovechamiento y provisión con las condiciones locales.** Las reglas de aprovechamiento que restringen en tiempo, lugar, tecnología y la cantidad de unidades de recurso, se relacionan con las condiciones locales y con las reglas de provisión que requieren trabajo, materiales y/o dinero.

**3. Arreglos de elección colectiva.** La mayoría de los individuos afectados por las reglas operacionales pueden participar en su modificación.

**4. Monitoreo.** Los monitores que vigilan de manera activa las condiciones del sistema de recursos comunes y el comportamiento de los usuarios, rinden cuentas a ellos o son los propios usuarios.

**5. Sanciones graduadas.** Los usuarios que violan las reglas operacionales reciben sanciones graduadas (dependiendo de la gravedad y del contexto de la falta) por parte de otros usuarios o por funcionarios que rindan cuentas a los usuarios, o por parte de ambos.

**6. Mecanismo para la resolución de conflictos.** Los usuarios y sus autoridades tienen acceso rápido a instancias locales de bajo costo para resolver conflictos entre los usuarios, o entre ellos y los funcionarios.

**7. Reconocimiento mínimo de derechos de organización.** Los derechos de los usuarios para construir sus propias instituciones no son cuestionadas por autoridades gubernamentales externas.

**8. Entidades anidadas.** Este principio es adecuado para cuando los recursos de uso común forma parte de sistemas más amplios, o sea casos más grandes y más complejos, y señala que las actividades de aprovechamiento, provisión, supervisión, aplicación de las normas, resolución de conflictos y gestión se organizan en múltiples niveles de instituciones anidadas.

Estos principios de diseño de sistemas sustentables de recursos administrados por la comunidad, son de gran importancia para que una comunidad como Pichátaro mejore su uso y aprovechamiento de los recursos del bosque y puedan perdurar por un largo tiempo, con sus consiguientes beneficios en los comuneros y familias en términos de su bienestar, así como el desarrollo comunitario.

### **2.3. El desarrollo sustentable**

En éste apartado se muestran los conceptos y recomendaciones que la teoría del desarrollo sustentable señala y que puede ser considerado en el momento de diseñar y ejecutar propuestas de mejora del uso y aprovechamiento de los recursos del bosque, con base en una administración comunitaria sustentable de los recursos forestales.

Los especialistas en la temática del desarrollo sustentable coinciden en que la teoría del desarrollo sustentable integra tres dimensiones: la económica, la social y la ambiental. La económica al potenciar el crecimiento con base en criterios de equidad y eficiencia, mediante la distribución equilibrada de sus beneficios, teniendo como objetivo el crecimiento, la equidad y la eficiencia. La social al atender las necesidades de los grupos marginados y crear igualdad de oportunidades en cuanto a salud, educación y empleo, pretendiendo como objetivo la reducción de la pobreza y el aumento de la participación social. La ambiental al

buscar que la realización de las actividades humanas cuiden los recursos naturales y tengan en cuenta sus capacidades de regeneración, la permanencia de los recursos y que se logren manejar los desechos que el ambiente puede asimilar o degradar, buscando como objetivo la integridad de los ecosistemas, mantenimiento de biodiversidad y resolución de los problemas globales de la naturaleza.

En la “Declaración de Río” se insiste en que el desarrollo sustentable es un modelo económico que responde de manera equitativa a las necesidades de desarrollo y ambientales de las generaciones presentes y futuras; este modelo debe cumplir con los siguientes requisitos: desarrollo económico; cohesión social; y protección del medio ambiente y del patrimonio cultural.

En este mismo sentido el Informe de Nuestro Futuro Común de Gro Harlem Brundtland, señala que el desarrollo sustentable, es aquel desarrollo que satisface las necesidades del presente, sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus necesidades propias (Fundación, 1987).

Asimismo, Pearce y Turner, puntualizan que el desarrollo sustentable involucra la maximización de los beneficios netos del desarrollo económico, sujeto a mantener los servicios y la calidad de los recursos naturales a lo largo del tiempo. Lo anterior implica dos aspectos: utilizar los recursos renovables a tasas menores o iguales a su tasa de regeneración natural, y optimizar la eficiencia con que se utilizan los recursos no renovables sujetos a la sustituibilidad entre los recursos naturales y el progreso tecnológico.

Por otra parte desde el enfoque del capital, dentro del capital financiero, y desde el ámbito económico, se pretende su mantenimiento, y la satisfacción de necesidades básicas, el aumento de la equidad, así como el incremento de la provisión de bienes y servicios. Dentro del capital y ámbito social, se busca su sostenimiento, así como el respeto a la diversidad cultural, la sustentabilidad institucional, la justicia social y la participación de los interesados y afectados.

Dentro del capital natural y ámbito ambiental, se pretende la conservación y defensa de la diversidad genética, la resiliencia y la productividad biológica.

#### **2.4. La administración comunitaria**

Todas las actividades orientadas a la producción de bienes o a la prestación de servicios son planeadas, coordinadas, dirigidas y controladas dentro de organizaciones, las cuales están constituidas por personas y por recursos no humanos como recursos físicos y materiales, financieros, tecnológicos, de mercadeo, entre otros. La administración es la conducción racional de las actividades de una organización, sea ella lucrativa o no; trata del planeamiento, organización, dirección y del control de todas las actividades diferenciadas, por la división del trabajo que ocurren dentro de una organización. Por consiguiente, la administración es algo imprescindible para la existencia, supervivencia y éxito de las organizaciones.

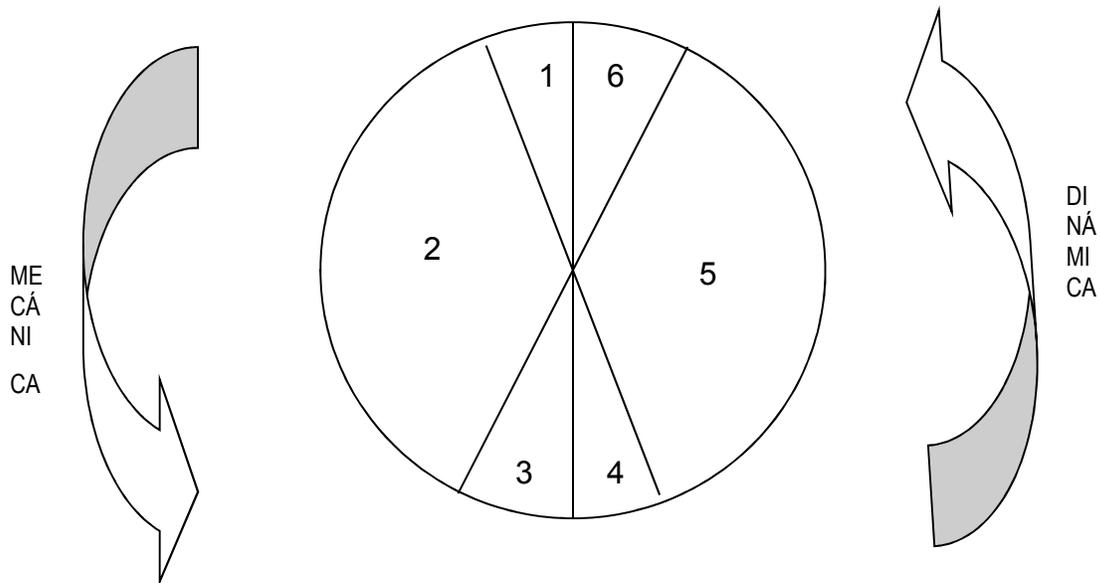
En el contexto complejo de cambios e incertidumbre por el que atravesamos, la administración se vuelve una de las más importantes áreas de la actividad humana, pues en la sociedad en que vivimos el esfuerzo cooperativo del hombre es la base fundamental de la misma, donde la tarea básica de la administración es la de hacer las cosas a través de las personas. La administración, con sus nuevas concepciones, está siendo considerada una de las principales claves para la solución de los más graves problemas que afligen actualmente al mundo moderno.

Etimológicamente la palabra “administración” se forma del prefijo “ad” hacia, y de “ministratio” que viene a su vez de “minister” que expresa subordinación u obediencia, por tanto, la administración se refiere a una función que se desarrolla bajo el mando de otro; esto es, aquél que presta un servicio a otro. La tarea actual de la administración es la de interpretar los objetivos propuestos por la organización y transformarlos en acción organizacional a través del planeamiento, organización, dirección y control de todos los esfuerzos realizados en todas las

áreas y en todos los niveles de la organización, con el fin de alcanzar tales objetivos de la manera más adecuada.

El proceso administrativo tiene aplicación universal, y los directivos lo pueden llevar a cabo sin importar el tipo de organización, ya sea comercial, industrial o de servicios. Según Reyes Ponce (1998), el proceso administrativo considera los siguientes pasos: 1. previsión, 2. planificación, 3. organización, 4. integración de personal, 5. mando y 6. Control, proceso que se ilustran en el siguiente diagrama.

Diagrama 1. El proceso administrativo



1. Previsión. Se refiere al análisis de las, tendencias, debilidades y amenazas. Permite conocer la misión, objetivos, visión de futuro y trazar los objetivos estratégicos. Se caracteriza por:

Previsibilidad. Debe de realizarse tomando en cuenta que no hay certeza completa por la cantidad de factores y la intervención de decisiones humanas, por lo que siempre existirán riesgos.

Objetividad. Las previsiones deben descansar en hechos más que en opiniones objetivas. El éxito se logra en base a la información de que se disponga.

Medición. Las previsiones serán tanto más seguras cuando más podamos apreciarlas o medirlas.

2. Planificación. Es el conjunto de objetivos y pasos que se deben realizar para cubrir la brecha que nos separa de donde estamos y hacia dónde queremos ir. Se caracteriza por:

Previsión. Los planes deben hacerse lo más precisos posibles y no con afirmaciones vagas y genéricas.

Flexibilidad. Todos los planes deben de dar margen para los cambios que surgen en éste.

Unidad. Los planes deben ser de tal naturaleza que exista una para cada función y todos aplicables; deben estar coordinados e integrados para que pueda decirse que existe un sólo plan general.

3. Organización. Es la estructura técnica de las relaciones que deben existir entre las funciones, niveles y actividades de los elementos materiales y humanos de un organismo social, con el fin de lograr su máxima eficiencia dentro de los planes y objetivos señalados; implica la organización del proceso productivo o de servicios, es decir: organización del proceso productivo, organización del trabajo y organización de la dirección. Se caracteriza por:

Especialización. La división del trabajo influye en el aumento de la producción ya que al acostumbrarse a un trabajo, se llega a la especialización y de ésta al incremento de la productividad.

Unidad de mando. Sólo se debe de obedecer a un jefe para una función.

Equilibrio autoridad-responsabilidad: Debe establecerse el grado de autoridad y de responsabilidad que debe tener cada jefe en cada nivel jerárquico.

Equilibrio dirección-control. A cada grado de delegación debe corresponder el establecimiento de los controles adecuados.

4. Integración de personal. Función relacionada con los recursos humanos muy unida a la organización; consiste en ocupar puestos de una estructura con la consiguiente selección y capacitación de los puestos de trabajo. Se caracteriza por:

Reclutamiento y selección del personal adecuado. Consiste en buscar y seleccionar a las personas adecuadas para encomendarles una tarea específica; esto se cumple para los directivos y para trabajadores simples.

Introducción. Consiste en las técnicas que hacen que un trabajador o jefe se acople a su puesto de trabajo constantemente.

Desarrollo. Comprende el adiestramiento práctico, la capacitación teórica y la formación de los recursos humanos

5. Mando. Es la influencia consciente del sujeto de dirección, jefe, sobre el objeto de dirección, subordinado, es la función en la que el dirigente pone en práctica su capacidad de mandar y hacerse obedecer, su característica fundamental es la toma de decisiones y no se delega. Se caracteriza por:

Autoridad. Facultad de una persona de dar órdenes a otra y que ésta obedezca, la facultad de disponer de medios materiales y financieros que están bajo su mando.

Delegación. Hacer partícipes a otros de la autoridad que nosotros hemos recibido sin perder por ello la responsabilidad correspondiente.

Comunicación. Tanto vertical como horizontal, es esencial para poder ejercer el mando, tomar las decisiones correctas y para la vigilancia constante de los resultados de las actividades.

6. Control. Es la medición, verificación y corrección del desempeño para asegurar que los objetivos de la organización y de los planes diseñados sean llevados a cabo. Se hace sobre la base del análisis de los resultados, las causas y condiciones que lo propiciaron, luego se obtienen las conclusiones posibles. Se caracteriza por:

Fijación y Establecimiento. Se analiza qué controles deberán ser establecidos y cuáles serán los más efectivos.

Operatividad. Todos los directivos tienen que realizar el control.

Interpretación de los Resultados. Compara lo que se esperaba con lo que se obtuvo en realidad.

### **Modelos teóricos para el estudio de las organizaciones**

Se han creado diversos modelos teóricos para estudiar las organizaciones modernas, ya sea desde el punto de vista administrativo, social o psicológico, o de acuerdo con las variables que se consideran relevantes. Entre los diversos modelos se encuentra el modelo de la investigación-acción, el cual describiremos enseguida, pues constituye un esfuerzo conceptual que integra varios tipos de variables y pueden rescatarse algunos de sus planteamientos para el propósito del presente estudio.

### **Modelo administrativo de investigación-acción**

Este modelo de amplia aplicabilidad, considera al cambio planeado como un proceso cíclico que involucra colaboración entre los miembros de la organización y los expertos del desarrollo organizacional.

Hace especial hincapié en la recopilación de datos y el diagnóstico antes de la acción, planeación e implantación; así como una cuidadosa evaluación de los resultados después de realizar la acción.

Es relevante comentar que el modelo administrativo de investigación acción, constituye un buen referente teórico que puede servir de guía para el diseño de propuestas de intervención en el presente estudio, en cuanto a la serie de pasos a seguir; así como para detectar las debilidades y fortalezas de la administración de la organización comunitaria.

Esta guía respecto al diagnóstico administrativo considera los siguientes pasos:

Identificación de problema.

Recopilación de información.

Consultas con directivos de la comunidad.

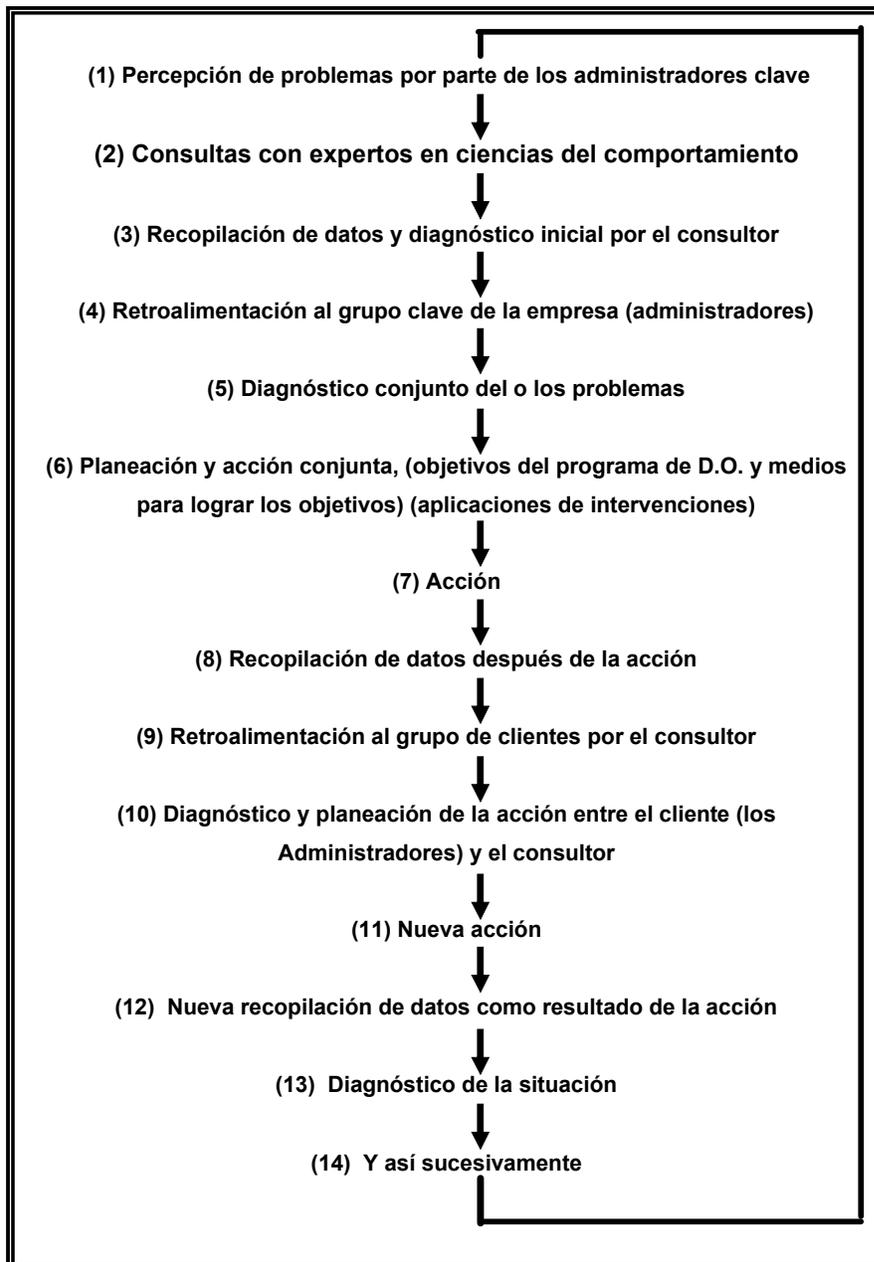
Planeación de actividades.

Diagnóstico Previo.

Diagnóstico final.

Estos puntos se pueden apreciar mejor en el diagrama que sigue, el cual señala paso a paso la secuencia y conclusión de un diagnóstico administrativo, a través del proceso administrativo para toda organización.

Diagrama 2. Modelo administrativo de la investigación-acción



Fuente: Reyes Ponce Agustín, 1998.

Por tanto, la administración se refiere al proceso de planear, organizar, dirigir, evaluar y controlar, términos que fueron mencionados por Henry Fayol. La administración se refiere al manejo de lo existente o de lo funcional, correspondiéndole el mantenimiento y la conservación. Por consiguiente, refiriéndose a la administración comunitaria de recursos del bosque se tendrían que seguir los pasos que marcan el proceso de la administración, solo que con la participación de los integrantes de la comunidad y los directamente responsables de los recursos del mismo, que son los comuneros, con el propósito de que la comunidad siga funcionando y siga siendo el bosque el eje que dinamiza la vida cotidiana, por consiguiente habrá que mantenerlo y conservarlo pues es el que provee de recursos forestales maderables y no maderables sin perder de vista el camino que indica Henry Fayol, quien señala que administrar es prever, organizar, mandar, coordinar y controlar. Además como la administración se enfoca en la eficiencia, la rentabilidad y más recientemente en crear y sostener la ventaja competitiva; por tanto la comunidad con base en su propia organización debe diseñar sus alternativas para mejorar de manera eficiente sus recursos del bosque, pues en este momento los artesanos están haciendo un uso muy intenso del bosque y las ganancias se están concentrando en los intermediarios de la localidad, de la región, de la entidad y de otras entidades del país; por lo que debe buscarse que la renta se incremente y contribuya a generar más y mejores alternativas de ingreso en la comunidad, para aprovechar la ventaja competitiva que se ha creado al contar con mano de obra especializada en la producción de muebles rústicos artesanales en madera de pino, donde cada artesano plasma un poco de sí, de su alma, de su creatividad y aspiraciones.

La administración comunitaria, toma forma, sobre todo en pueblos indígenas de México, donde la forma de organización predominante es comunitaria. En este tipo de organización resalta la importancia de la participación, la pluralidad y el consenso, cuando la preocupación por mejorar el entorno y la equidad entre todos los integrantes de la comunidad está presente.

No obstante algunos aspectos negativos surgen dentro de este esquema organizativo, como puede ser la posibilidad de que lo individual se convierta en el eje rector del comportamiento de los comuneros al transitar por el proceso de cambio buscando transformar su entorno. Asimismo, el gran obstáculo al que se enfrentan las comunidades durante los procesos de la administración comunitaria ha sido un común de nominador: la lentitud en la toma de decisiones.

Si bien las comunidades indígenas han sido marginadas en mayor o menor grado tanto social, como política y económicamente. No obstante algunas de ellas donde la estructura de organización y su administración es comunitaria, han logrado cierta sustentabilidad ambiental, social y económica.

La organización comunitaria ha permitido la oportunidad de formar consensos incluyentes, ya que todos los integrantes de la comunidad pueden opinar y discutir cuestiones individualmente beneficiosas, lo cual implica la posibilidad de lograr un bienestar común, pese a que éste sea menor al que podrían alcanzar de manera individual.

La equidad representa el motor de la organización comunitaria, donde la cooperación entre los comuneros y vida comunitaria se ve influenciada por el horizonte temporal, el cual es determinante para que este tipo de sistemas administrativos se mantengan, ya que en algún momento el sentido individual y egoísta puede surgir y colapsar el sistema.

Por otra parte para mantener la cooperación debe existir un sistema de incentivos y sanciones, el cual puede incluir multas a la no cooperación e incluso castigos sociales, como pueden ser críticas y la evidencia social como un castigo. No obstante en las comunidades indígenas este tipo de incentivos funciona, por lo que el sistema de gobierno es crucial para lograr la cooperación de los comuneros.

En un sistema administrado comunitariamente el proceso de toma de decisiones es complejo, pues los agentes tienen una ponderación en su participación igual a  $1/n$ , donde  $n$  representa el número total de comuneros. Lo cual trae consigo

algunas desventajas tales como la lentitud en el proceso de toma de decisiones, al tener que llevar cabo un proceso altamente costoso para tomar en cuenta las opiniones de todos, y en casos específicos, esperar hasta la asamblea general de comuneros más próxima. Esta complejidad origina un problema de incongruencia temporal en la aplicación de medidas de política comunitaria, pues algunas medidas deben ser diseñadas y aplicadas rápidamente.

Las sociedades organizadas sobre valores que preservan y defienden la individualidad mantienen un componente intrínseco de desigualdad, en tanto que la forma de organización comunitaria brinda la posibilidad de preocuparse por los demás y buscar cierto nivel de igualdad, conjugando intereses y sentimientos individuales dentro de un sistema de gobierno que brinde los incentivos adecuados para que dicha conjugación perdure. En este sentido la probabilidad de que este sistema administrativo comunitario se mantenga, depende inversamente del tamaño de la comunidad, o sea del número de comuneros; y directamente del horizonte temporal, por lo que a largo plazo, la cooperación es más probable que se dé que en el corto plazo.

### **Capítulo III. Análisis y caracterización del sistema socioecológico comunitario.**

En el presente capítulo, con base en las ocho categorías que enuncia Elinor Ostrom, se realiza el análisis y caracterización del sistema socioecológico de Pichátaro, concretamente el bosque; para lo cual se aborda de manera sistemática cada uno de los conceptos a la realidad concreta objeto de estudio y se detectan fortalezas y debilidades en cada uno de ellos, lo cual permite ver aquellas áreas donde se requiere mayor atención para un mejor funcionamiento del sistema socioecológico.

#### **3.1. Marco social, económico y político**

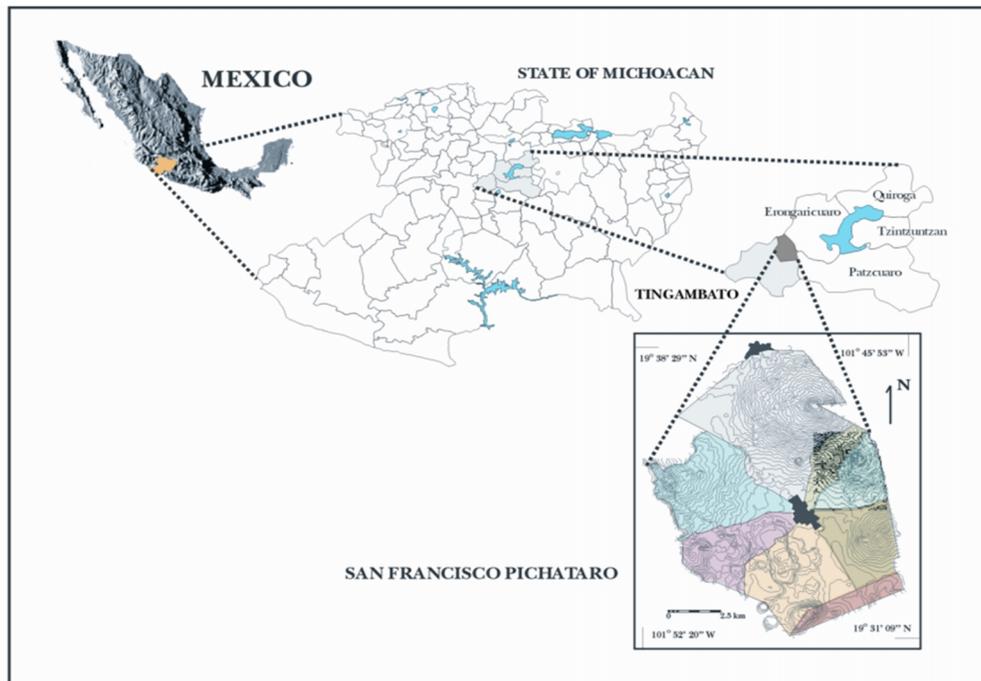
Con base en el marco señalado por Ostrom (2009) se presenta a continuación la caracterización del sistema socioecológico de Pichátaro, por ser el objeto de estudio; el cual se inicia con el marco social, económico y político, no sin antes realizar un análisis de los aspectos históricos de la comunidad que en buena parte explican la situación actual de la comunidad, de su problemática y de los aspectos organizativos que pueden influir en el diseño, ejecución e implementación de alternativas de mejoramiento y solución.

De acuerdo a los documentos que existen en el archivo de la parroquia de Pichátaro, llamado Pindekuario, que en purépecha se traduce como la relación y calendarización de fiestas de la comunidad; las cuales entre fiestas patronales, de barrio, de santos, suman una cantidad considerable, llegando a un ciclo anual de más de treinta (Toledo y Barrera, 2008); ahí se puntualiza que es por el año de 1596, cuando Fray Jacobo Daciano, quien además fundó otros pueblos en el estado de Michoacán, logra reunir a los siete pueblos que en aquel entonces se encontraban dispersos y se concentran en lo que hoy es la comunidad indígena de Pichátaro.

Los siete pueblos se encontraban asentados en lugares donde aún están los diversos manantiales donde se abastecían de agua, lo que lleva a pensar que se trataba de pequeñas tribus con características de sedentarios dedicados a la cacería, mismas a las que hace mención la Relación de Michoacán (Alcalá, 2008), donde hace referencia a Pichátaro y que en purépecha significa lugar donde se elaboran clavos de madera; lo cual enfatiza la relación estrecha de los habitantes de aquel entonces y de ahora con los recursos del bosque, pues desde hace siglos se dedicaban ya a elaborar arcos y flechas para la cacería, cazaban animales de plumas y pelo como lo dice la Relación de Michoacán y elaboraban no solo clavos de madera, sino también viviendas llamadas trojes para protegerse de los elementos naturales y canoas para los pescadores de la rivera del lago de Pátzcuaro. Estos siete pueblos tenía su propio líder o rey y poseían sus características peculiares como pueblo, que los diferenciaba de los demás, este tipo de liderazgo y autoridad persiste hasta la actualidad bajo la forma de cabeza de barrio o encabezado, que es quien ejerce la autoridad de barrio y por tanto se trata de una forma de autoridad y organización comunitaria que data de varios siglos y cuyos rasgos aún persisten e influyen en la organización comunitaria y en la ejecución de tareas comunitarias como faenas, fiestas y actividades solidarias que requieren del apoyo de los diversos miembros del barrio y de la comunidad.

La comunidad de Pichátaro se encuentra ubicada en la puerta de la Meseta o Sierra Purépecha, pertenece al municipio de Tingambato, se llega a ella por la carretera que va a Cherán, misma que de Pátzcuaro a Uruapan entronca en San Juan Tumbio y diez kilómetros adentro llevan a Pichátaro, comunidad que dentro de sus límites tiene bosques de pino al norte, de encino al sur, llanos al este y al oeste, colinda al este con las comunidades de Hiramangaro y Uricho, la primera perteneciente al municipio de Pátzcuaro y la segunda al municipio de Erongarícuaro; al oeste limita con Sevina, San Isidro y Comachuén, las tres pertenecientes al municipio de Nahuatzen. Al norte norte colinda con la Zarzamora, perteneciente al municipio de Erongarícuaro; y al sur con Tingambato, tal como se observa en el mapa siguiente:

Mapa 1. Ubicación de la comunidad indígena de Pichátaro.



Fuente: Barrera-Bassols, 2008

Por la topografía montañosa y su altitud, que en la montaña más alta es de 3,200 msnm, el clima es templado húmedo, dicho cerro denominado del Chivo, es el más alto de la cuenca de Pátzcuaro y uno de los de mayor captación de agua, pero también el más deteriorado de la cuenca y que por tanto azolva en gran medida al lago de Pátzcuaro, contribuyendo en su agotamiento.

En lo que respecta al aspecto social, considerando el bienestar social a través de la prestación de los servicios de electrificación, pavimentación, agua potable, drenaje, vivienda, salud y educación; la cobertura y eficiencia aún dan mucho que desear, pues si bien en la mayor parte de las viviendas disponen de luz eléctrica, existen algunas calles que no tienen postería ni cableado de luz eléctrica y han tenido que pedir la corriente eléctrica a sus vecinos; asimismo existen calles que no tienen pavimentación, y que en las temporadas de lluvias, los comuneros y sus familias tienen dificultades para acceder a sus viviendas por el lodo y el agua que se acumula. Por otra parte la mitad de viviendas del pueblo son las que tienen

drenaje, porque la pendiente del terreno permite que corran las aguas negras, en tanto que la otra mitad no tiene salida por estar en una parte más baja.

En el caso del agua potable, éste problema se ha solucionado recientemente con la excavación de un pozo profundo que arroja 23 litros por segundo, permitiendo que la población cuente con agua dos veces por semana, cuando meses atrás al disminuir el caudal de los manantiales, solo se podía disponer del agua una vez cada quince días, al llenarse primeramente los depósitos cercanos a la población, por lo que había que comprarla a 30 pesos el tambo de 300 litros o una pipa por 150 pesos, lo que dificultaba el acceso a este vital líquido a la mayor parte de la población. Esta disminución del potencial del agua en los manantiales, los expertos lo atribuyen a la menor captación y filtración de agua por los bosques al disminuir el arbolado por la tala intensiva de que ha sido objeto.

En cuanto a vivienda, existe un déficit, pues se cuenta con aproximadamente 1000 viviendas en la comunidad, pero las familias superan esta cifra, por lo que llegan a habitar hasta cinco familias en los casos extremos en una casa, por lo que viven hacinados, requiriéndose un plan de desarrollo para este sector de la vivienda. Asimismo en cuanto a salud, los servicios públicos son cubiertos por la Secretaría de Salud en Michoacán (SSM), no obstante existen quejas y molestias en el sentido de que muchas veces existe el desabasto de medicamentos, por lo que la demanda es cubierta por las farmacias locales y médicos particulares que ofertan sus servicios en la comunidad.

En cuanto a educación, de acuerdo a datos de la Secretaría de Educación en el Estado (SEE), se cuenta con los servicios de educación inicial, especial, preescolar, primaria secundaria, bachillerato y universitario, ésta última ofertada por un campus de la Universidad intercultural, la cual tiene cuatro licenciaturas y una maestría. De acuerdo con los investigadores especialistas, el promedio de educación en la comunidad es de quinto grado de educación primaria. No obstante existe el analfabetismo sobre todo en adultos mayores y falta de atención en educación básica, pues hay niños en edad escolar que no asisten a la escuela porque sus papás prefieren llevarlos con ellos al trabajo. Por tanto los servicios

públicos que marcan el bienestar social de la comunidad, presentan signos visibles de falta de eficiencia, pues su cobertura, dista de ser la óptima, requiriéndose de planes y proyectos que atiendan los requerimientos sociales.

En el ámbito ecológico, el problema de la contaminación por la basura es manifiesto, ya que los lados de las carreteras de entrada y salida de la comunidad se encuentran cubiertos de basura, lo que lleva a pensar en la necesidad de campañas de higiene y destinar espacios como depósitos de basura lejos de la comunidad; asimismo recientemente la comunidad se ha visto contaminada por la gran cantidad de herbicidas y fertilizantes que utilizan las empresas productoras de papa, las cuales si bien generan empleo para los comuneros, pues pagan 200 pesos por día y dan empleo aproximadamente a 300 personas, sobre todo del sexo femenino, por otra parte están contaminando el aire con los químicos que aplican y el suelo con los abonos que usan, como lo demuestran los terrenos pues una vez que han sido utilizados, dan buena producción al año siguiente, pero en los posteriores, baja mucho la productividad y se han dado casos de ganado envenenados por los herbicidas; por otra parte han propiciado el azolve de los terrenos pues la tierra queda suelta y el agua erosiona fácilmente los mismos llevándose las capas superficiales y llegando incluso a bloquear los caminos y carreteras de acceso, ocasionando accidentes automovilísticos al estar las carreteras muy resbalosas que hacen derrapar las llantas. Asimismo cada vez son más frecuentes los remolinos cargados con polvo de la superficie de los terrenos arados, pues los tractores introducen sus arados muy profundamente, dejando suelta la tierra de las capas más fértiles, perdiendo fertilidad al volarse la tierra. Lo cual amerita la intervención de las autoridades locales para mitigar estas situaciones perjudiciales en el suelo y el aire en la comunidad.

Sin duda el problema más serio es la deforestación, pues se calcula que semanalmente son talados aproximadamente cien árboles de manera ilegal por los talamontes, quienes luego de derribar los árboles los convierten en materia prima para abastecer los talleres productores de muebles artesanales de la comunidad, esta situación ha repercutido en un mayor azolvamiento del lago de

Pátzcuaro, lo cual explica su secamiento, pues el cerro del Chivo, que es el de mayor elevación y que permite la captación y escurrimiento de agua al lago, al ser deforestado ha propiciado que la tierra no tenga en que retenerse y todo el azolve vaya a parar al lago. En este sentido desde el 2011, se viene implementando el Programa Especial de Restauración de las Cuencas de los Lagos de Pátzcuaro-Zirahuén, el cual tiene como propósito atender los problemas de azolvamiento de los lagos a causa de la deforestación de los bosques, mismo que pretende la reforestación de más de 600 hectáreas deterioradas por la deforestación que ha ocurrido durante las últimas décadas en el bosque comunitario con sus consiguientes efectos negativos en el medio ambiente local, regional, nacional y global, pues se sabe que la deforestación está directamente relacionada con el incremento del calentamiento global y con la serie de eventos meteorológicos como los huracanes, tsunamis, que han sido tan devastadores en otras partes del mundo, por tanto si se conserva y fomenta el bosque comunitario de Pichátaro, se estará capturando carbono que está directamente relacionado con la calidad del medio ambiente y quizá se trate de acciones aparentemente insignificantes, pero que sumado a los que estén realizando en otras comunidades, el efecto a nivel mundial es de alto impacto. Por consiguiente conviene seguir apoyando, impulsando y ejecutando este tipo de programas como el que se inició en el 2011 y que terminará en el 2015, buscando revertir el deterioro del bosque y sus nocivas consecuencias en el medio ambiente.

En cuanto a migración, esta ocurre en un porcentaje muy bajo, menos del 1 por ciento, pues si era por falta de oportunidades de empleo, con las recientes medidas legales en materia migratoria, aunada la cada vez más difícil situación económica en los años recientes en el país vecino del norte, que es a donde se daba la migración internacional; más bien han regresado los paisanos que se encontraban allá, y muchos de ellos se han ocupado en la fabricación de mueble o en el sector servicios en la comunidad. Igualmente han regresado los que habían migrado al Distrito Federal, Tijuana, Guadalajara, Uruapan o Morelia, hace menos de diez años, pues han regresado nuevamente; no así los que lo hicieron hace más de veinte años, pues ya han consolidado su situación personal y familiar, sus

hijos ya trabajan también o tienen algún negocio, por lo que no han regresado. Esta situación refleja que las oportunidades de empleo en la comunidad existen gracias al bosque que provee de materia prima, que para los comuneros les cuesta cero pesos, lo ven como algo gratuito y no le conceden valor monetario ni ambiental alguno, precisándose campañas de concientización de su uso adecuado y la necesidad de realizar actividades de restauración.

Por último conviene precisar que la población de la comunidad indígena de Pichátaro de acuerdo a los datos del último censo general de población y vivienda es de casi 5,000 habitantes, de los cuales la mayoría son mujeres y un elevado porcentaje son jóvenes que en lo posterior requerirán de un empleo, que si no encuentran otro diferente al de ser artesano, pueden continuar con el de sus vecinos que es el de ser un talamontes, el cual es bien remunerado pues a la semana pueden llegar a percibir cerca de 3,000 pesos semanales, pese a los riesgos de ser sorprendido por el dueño del cuartel o monte, por la policía forestal, o por las autoridades locales vigilantes.

La mayoría de los habitantes son indígenas de la etnia purépecha, aunque los hablantes del idioma son una minoría, pues sólo son las personas adultas mayores, no obstante con la instalación de la Universidad Intercultural se están realizando esfuerzos por rescatar el vestuario y el idioma a través de cursos del idioma purépecha, que en la entidad es aceptado como segunda lengua y la vestimenta indígena es portada por los alumnos de las escuelas de nivel preescolar y primaria durante los días lunes obligatoriamente.

En términos de marginación, la comunidad se encuentra clasificada dentro del nivel medio, pues así lo han determinado las autoridades e instituciones gubernamentales, como el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), que aplica criterios de ingreso y se servicios públicos con que se dispone en la comunidad y que son usados para determinar su nivel de bienestar social.

El marco constitucional vigente en nuestro país permite cierta autonomía comunitaria a Pichátaro, que por usos y costumbres puede determinar sus propias reglas con respecto a su desempeño social, económico y ecológico. En el ámbito económico se dedica principalmente a las actividades económicas relacionadas con el sector forestal, pues de acuerdo a especialistas, más del 80 por ciento de su PIB (Barrera-Bassolls, 2008), se explica por la actividad económica de las más de 700 microindustrias forestales, representadas por los talleres de 1 y hasta 20 trabajadores que elaboran muebles rústicos tallados en madera de pino, que son comercializados en las más de 50 tiendas de muebles que están sobre la calle principal de la comunidad o que son vendidos a intermediarios del estado, de estados vecinos y algunos que se llevan al extranjero, representando así estas microindustrias una oportunidad de empleo e ingreso a los comuneros y sus familias pues en ellos trabajan tanto hombres, mujeres y niños.

Por consiguiente la actividad cotidiana de los talleres artesanales que diariamente requieren de madera, generan alrededor de 1,500 empleos directos explicados por los artesanos que directamente están en contacto con la materia prima y 200 indirectos de aquellos que proveen los insumos y materia primas, como son los yunteros o carreteros que son los que derriban o talan los árboles en el bosque y rajan la madera en tablones, tablas, vigas de diferentes dimensiones requeridos por los talleres para la producción de muebles artesanales. Esta actividad está ejerciendo una fuerte presión en el bosque comunitario pues cada vez es mayor el deterioro del bosque, ya que los talamontes suben al monte por las noches o en la madrugada en cuadrillas de hasta diez individuos y cortan los arboles sin realizar su reposición correspondiente, lo cual amerita mayor atención y control de las autoridades de todos los niveles y sobre todo de la participación organizada de los comuneros que son los directamente afectados, pues a inicios de la década de los ochentas cuando inicia la actividad artesanal del mueble la comunidad tenía aproximadamente 3,000 hectáreas de bosque, en la actualidad es de menos de 2,000, lo cual es preocupante, pues los comuneros lo perciben, sobre todo cuando disminuye el agua potable de los manantiales, de los cuales se han secado dos de ellos. Así al conocer los recursos forestales de que se dispone y la forma de uso

que se viene haciendo con ellos, se pueden tomar medidas correctivas que lleven a un aprovechamiento sustentable de los mismos, para seguir disfrutando de sus bienes y servicios.

Es este sector de la economía comunitaria el que dinamiza la vida comunitaria, pues si bien se practica la agricultura de temporal, donde se cultiva el maíz y la avena, estos son para el autoconsumo, en el caso del maíz y la avena para ser usada como forraje de los animales de carga. Por otro lado cada vez es menor la superficie dedicada a la agricultura pues dicen los agricultores que resulta incoesteable y se está optando por rentar los terrenos para que empresarios de Guanajuato y Zamora cultiven la papa. Asimismo se practica la ganadería extensiva con ganado vacuno, equino, porcino y aves, pero no se practica con una visión empresarial, sino como una fuente de ahorro, pues al decir de los comuneros, pueden venderlos en caso de una contingencia o una necesidad por enfermedad o para hacer su aportación económica para financiar una festividad. Una vez analizadas estas actividades económicas se puede determinar el potencial de ellas para reforzarlas o reorientarlas para un mayor beneficio de los comuneros agricultores y ganaderos, los cuales llegan a combinar varias actividades económicas para complementar su ingreso, llegando incluso hasta combinar cuatro de ellas.

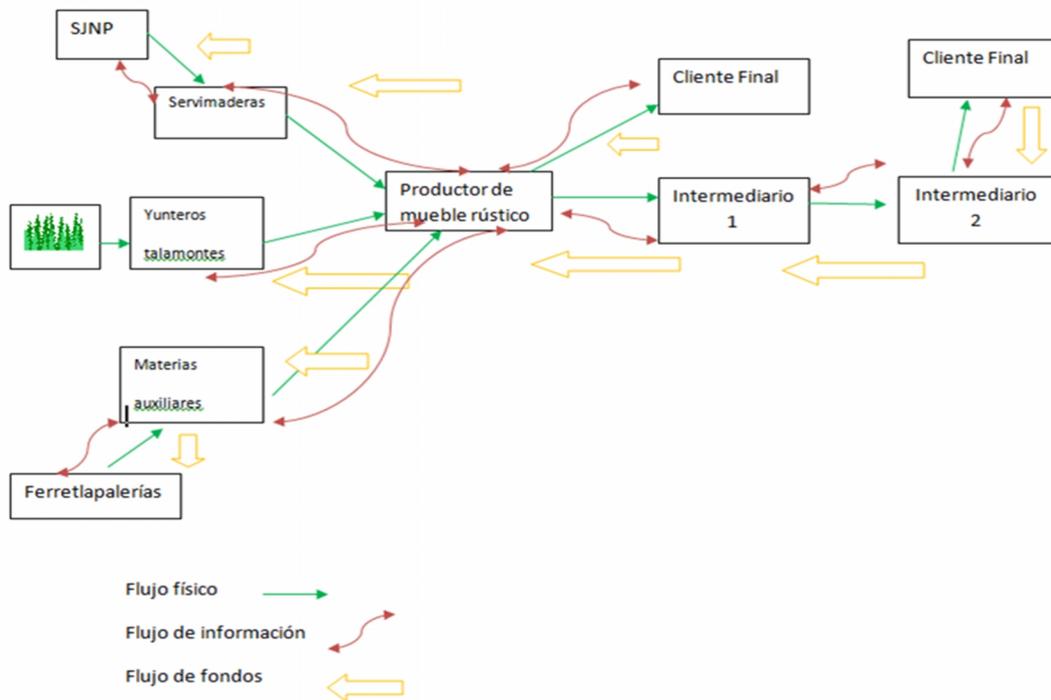
En cuanto a la tenencia de la tierra, esta es comunal, de acuerdo a una resolución presidencial de 1953, por lo que la titularidad de la misma la demuestran mediante la carpeta básica donde se señalan las 9,000 hectáreas que conforman la comunidad, una tercera parte de bosque, otra tercera parte de terrenos cultivables y el resto en el área poblada o urbanizada. En este mismo documento registrado ante la Reforma Agraria, el número de comuneros es de 727, por tanto para cualquier decisión comunitaria en el máximo órgano de decisión que es la asamblea comunal, el quórum legal estará constituido por la mayoría, o sea la mitad más uno, que sería 365 comuneros aproximadamente. Al conocer el estado que guarda la tenencia de la tierra se tiene la confianza entre los comuneros para

aprovechar las oportunidades de créditos y apoyos para los diferentes proyectos y programas que se presenten.

Respecto a la minería existen yacimientos no metálicos hacia el sur de la comunidad que están dentro de las propiedades del barrio de San Francisco, en dichos yacimientos existe grava, que solo hasta recientemente ha sido utilizada para construir la nueva carretera que comunicará a las comunidades de Pichátaro, con Erongarícuaro, un tramo de 10 kilómetros aproximadamente. Por lo que se precisa evaluar y cuantificar el potencial del banco de arena y aprovecharlo para abastecer de materia prima a las demás obras por construir o bien comercializar la grava y arena que de él se extraiga, con sus consiguientes ingresos monetarios y las oportunidades de empleo que genere, siendo una fuente más de empleo e ingreso.

Además de la elaboración de artesanías en el ramo de maderas bajo la forma de muebles rústico, se elaboran una serie de prendas artesanales bordadas en cuadrille con punto de cruz bellamente decoradas, que son muy apreciadas por el turismo que llega a visitar la población, generalmente son elaboradas por las madres e hijas, pero recientemente algunos varones bordan también y se ha incrementado el número de personas ocupadas en esta actividad, cuyos productos son comercializados en las menos de diez tiendas de textiles bordados artesanalmente, de la localidad o son llevadas a comercializar a las ciudades de Pátzcuaro, Uruapan y Morelia, donde son mejor pagados. Los productores en muchos casos se han organizado en agrupaciones para acceder a créditos para adquirir la materia prima, pero requieren de asesoría para una mejor comercialización y mejoramiento de las técnicas de diseño y producción, tanto de muebles, como textiles bordados, de acuerdo a las peticiones del mercado; lo cual mejoraría considerablemente el ingreso familiar, eficientando el flujo físico, de información y fondos como se observa en el siguiente diagrama.

Diagrama 3. Flujo físico, de información y fondos en el mueble rústico.



Fuente: Elaboración propia con base en información de campo.

El turismo que llega a la comunidad, visita la iglesia que data de hace siglos, así como el colegio recientemente remodelado, para luego visitar las tiendas de muebles rústico y de textiles bordados para adquirir algún recuerdo y marcharse. Se cuenta con otro potencial de turismo que son las yácatas o pirámides purépechas al sur de la comunidad, pero no se han desenterrado, siguen cubiertas con toneladas de tierra, por lo que se está desaprovechando este gran potencial turístico; además no se cuenta con la infraestructura de hoteles, restaurantes para atender al turismo, con lo cual mejoraría el aprovechamiento turístico y se generaría un mayor desarrollo económico.

El comercio en la comunidad está representado por unas quinientas tiendas al menudeo, donde se venden abarrotos, lácteos, granos, frutas, verduras y demás

mercancías perecederas; no se cuenta con un mercado y la comunidad se abastece de lo necesario para la semana, en el tianguis que se realiza los martes, donde llegan comerciantes que ofertan sus productos a un mejor precio y de mejor calidad. Por otra parte las personas que trabajan fuera se abastecen en las tiendas y mercados de Pátzcuaro, Nahuatzen, Uruapan, Cherán y Paracho, lugares a donde son comercializados muchos de los productos elaborados en la comunidad, sobre todo Pátzcuaro, que es el centro comercial que absorbe los productos elaborados en la comunidad y región, sobre todo los viernes de plaza, donde incluso se sigue practicando el trueque en la plaza del Santuario desde muy temprano, hasta mediodía. Entonces el comercio local no cubre las necesidades de mercancías de los pobladores, requiriéndose de otras tiendas para ofertar y vender los diversos productos, lo cual representa oportunidades de empleo e ingreso.

En cuanto a las comunicaciones, la carretera de acceso a la comunidad es de carácter estatal, actualmente en malas condiciones, pero la misma comunica a la comunidad con Cherán, Zacapu, Pátzcuaro y Erongarícuaro; son cuatro accesos por los que llegan diariamente los estudiantes la Universidad Intercultural, así como los ofertantes de diversas mercancías; cuenta además con cinco casetas telefónicas, una oficina de correos, cinco cibercafés que proporcionan servicios de internet, así como aproximadamente doscientas conexiones particulares a internet por señal de teléfono. Lo anterior expresa la necesidad de mejorar las vías de comunicación y transporte para que se eficiente el accesos a la comunidad, así como el transporte de personas y mercancías, en tiempos más competitivos, que requieren el incremento continuo de la productividad.

El aspecto político comunitario, comprende lo que tiene que ver con la manera en que se encuentra distribuido el poder, así como el uso y circulación del mismo dentro de la comunidad, en un organigrama donde la máxima autoridad es la asamblea general de comuneros, quienes hacen uso del derecho de participación en un ambiente plural y logran consensos opinando dentro de los diversos órganos de decisión; abarca también el papel de los líderes naturales, así como el

nuevo liderazgo de los jóvenes profesionales, como factores para dar orden a la desorganizada manera de extracción de los recursos del bosque; asimismo considera el papel y desempeño de los partidos políticos dentro del tejido comunitario.

El poder político en la comunidad se encuentra distribuido entre los miembros de los diferentes siete barrios, en donde son analizados los diferentes problemas que tienen en su interior y se vierten las opiniones en acaloradas reuniones de barrio, mismas que llegan a tener una duración de hasta cinco horas comenzando entre las 7 y 8 de la noche, en donde concurren los miembros del barrio respectivo conjuntamente con los voluntarios; los primeros son los que tienen una parcela de monte o cuartel y tienen mayor compromiso y responsabilidad en los gastos, pues disponen de una fuente de ingresos por la resina o porque pueden derribar un árbol para vender su madera y poder cooperar para alguna actividad o festividad, asimismo tienen la obligación de colaborar con trabajo mediante una faena en alguna obra que se requiera para bien del barrio o de la comunidad. Los voluntarios son aquellos habitantes que no tienen monte y que pueden colaborar voluntariamente tanto monetariamente, como con faenas.

Si los problemas de un barrio afectan o tienen relación con la comunidad en general, este es abordado en reunión con los encabezados de los demás barrios, conjuntamente con las autoridades civiles y comunales, el primero representado por el Jefe de Tenencia y el segundo por el Representante de Bienes Comunales, para buscar alguna solución; si el problema es complejo y supone mayores compromisos y responsabilidades, la decisión final es pasado al máximo órgano de decisión que es la asamblea general de comuneros y ahí es expuesto el problema en asamblea comunal, convocada de manera coordinada por las autoridades civiles y comunales.

Por tanto el proceso por el que se llega a la decisión final, lleva tiempo, pues tiene que considerarse la opinión de los miembros de los diferentes barrios, de los encabezados, de las autoridades civiles y comunales y de la asamblea general, para que sea la mayoría, quien decida y sienta como suyo el nuevo proyecto, plan

o programa a realizar; en este sentido, el papel de los líderes naturales de cada barrio es esencial, pues previamente a la reunión de barrio y general los encabezados consultan a dichos líderes, los cuales son personas adultas mayores que conocen y han vivido la experiencia de estar al frente de la comunidad como autoridad y saben cómo se han resuelto y abordado los problemas en ocasiones anteriores, es decir funcionan como consejeros y una vez que el encabezado los ha consultado cita a reunión de barrio, donde conjuntamente con los miembros son analizados los problemas y se toman las decisiones convenientes si se trata de un asunto de barrio; si es de comunidad, se lleva un acuerdo de barrio que posteriormente se consensa con los demás encabezados o se pasa a asamblea general, para su consideración. Recientemente y a raíz de que jóvenes profesionistas, ingenieros, profesores, abogados se han interesado por los problemas de la comunidad, llegando, incluso a ser autoridades civiles y comunales, se han convertido en jóvenes líderes profesionales; los cuales han tenido que retomar y adaptarse a la forma en que circula el poder en la comunidad y han tenido éxito en su desempeño, al dejarse aconsejar por los líderes naturales, y por la formación profesional que han adquirido en las universidades como son la Universidad Autónoma de Chapingo (UACH) y la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (UMSNH), han podido impulsar y fomentar medidas para explotar de manera ordenada los recursos forestales, así como movilizar la participación de los comuneros en la solución de sus problemas cotidianos.

En cuanto a los partidos políticos, su injerencia en la circulación del poder arriba analizado, no se ha permeado, sus actividades se han circunscrito a los momentos y tareas electorales, pues el sistema de nombramiento de las autoridades sigue apegándose al método comunal plural, donde los miembros de los diferentes barrios bajo un procedimiento directo eligen a sus autoridades y no por el sistema de partido políticos, los cuales no obstante tienen presencia en la comunidad, existiendo miembros y militantes de los más representativos, los cuales muchas veces han llegado a afectar el tejido social comunitario, al enfrentar a miembros de la propia familia o entre familias por diferencia de partido e ideología, en tiempos de elecciones.

### **3.2. Sistema de recursos**

Dentro del sistema de recursos se pueden encontrar cinco categorías: las tierras de uso agrícola y pecuario, los bosques de pino y encino que pueden ser explotados de manera comercial, las tierras ociosas en espera de ser cultivadas y que se encuentran cubiertas por matorral o jaral y que recientemente han sido reforestadas dentro del Programa Especial de Restauración de las Cuencas de los Lagos de Pátzcuaro-Zirahuén, las áreas silvestres con valor escénico o que se disfruta al ser admirados o contemplados, y que son la morada de numerosas especies animales y vegetales, o sea de una muy variada y valiosa biodiversidad; y las microcuencas, que permiten la filtración del agua, evitan la erosión del suelo y el azolve de las cuencas de los lagos de Pátzcuaro y Zirahuén.

Las tierras de uso agrícola y pecuario, que constituyen una tercera parte de la superficie de la comunidad de Pichátaro, aproximadamente 3,000 hectáreas, es donde los comuneros han venido cultivando año con año maíz y avena, para el autoconsumo el maíz y la avena para forraje para los animales; durante los cinco años recientes, se han visto abandonados, siendo los espacios para pastoreo del ganado vacuno, equino y ovino, en el mejor de los casos cuando no abandonado, aunque también muchos de los terrenos se han rentado a productores de papa que les pagan a 2,000 pesos la hectárea por temporada, por lo que muchos comuneros han optado por rentar sus tierras. Asimismo recientemente con el Programa Especial de Restauración, se han reforestado una gran cantidad de parcelas, para poder recibir la renta correspondiente al costo de oportunidad de haberse usado en la agricultura o al pastoreo.

Otra tercera parte de los recursos está constituido por bosques de pino de tres variedades: *pseudotsuga* o pino cancimbo, muy bueno para la producción de madera en rollo, pues su fuste es largo; *leiphylla* o pino chino que es el más abundante y bueno para la producción de resina, ya que durante varios días escurre el líquido; y *montezumae* o pino lacio, también bueno para la resina,

además una buena parte de la superficie se encuentra cubierta de encinos de la variedad quercus, que no se ha aprovechado comercialmente, sólo para leña, que es usada en los hogares para cocinar. Sin duda el bosque de pino es el ecosistema más explotado de manera intensiva, pues de él se extraen Recursos Forestales Maderables (RFM) y Recursos Forestales no Maderables (RFNM), trayendo como consecuencia que su densidad haya disminuido considerablemente y se calcula que su extensión es de menos de 2,000 hectáreas.

Aproximadamente unas 1,000 hectáreas son tierras ociosas o en espera de que sean cultivadas y por su abandono, una gran cantidad de ellas se encuentran cubiertas de jaras u otra vegetación donde a principios del 2011 han sido motivo de atención y cuidado dentro del marco del Programa Especial de Restauración de las cuencas de los Lagos de Pátzcuaro-Zirahuén, pues la meta del programa es reforestar más de 600 hectáreas, sean en terrenos dedicados a la agricultura o terrenos ociosos con vocación forestal, por lo que éstas últimas han sido cercadas y se ha reforestado en los claros que se encuentran en medio del bosque de pino o en las laderas de la comunidad y actualmente están cobrando por estos trabajos los comuneros y sus familias que han plantado pinos, con los que se pretende la captación y filtración de agua al lago de Zirahuén y la retención del azolve en sus raíces para detener el daño que las lluvias provocan al suelo al arrastrarlo, azolvando el lago de Pátzcuaro.

Las áreas de bosque que aún están conservadas, poseen un valor escénico, pues al admirarlos al decir de los lugareños sienten tranquilidad, armonía y paz espiritual; asimismo por ser el hogar de una gran cantidad de plantas y animales, contribuye en la conservación de la biodiversidad lo cual posee un enorme valor ambiental, pues dentro de los animales que aún persisten son el venado cola blanca y el pájaro carpintero, éste último en peligro de extinción, ya que al ser talados los pinos muchos han muerto o han huido a otros lugares donde también es practicada la tala inmoderada de los bosques.

Las microcuencas son otro recurso dentro del sistema, se trata de cavidades en la superficie del suelo, que permiten que el agua fluya hacia los lugares más bajos donde están los lagos, al tiempo que posibilita la concentración de agua y la filtración de la misma a los mantos freáticos, aumentando la capacidad de los manantiales, de los cuales en la comunidad son aproximadamente 10, pero que se ha detectado que en los últimos años han disminuido su capacidad, e incluso dos de ellos se ha secado, situación que se explica por la tala del bosque y por tanto de la disminución de la captación de agua y la disminución de la filtración.

El sistema de derechos de propiedad, derechos de explotación comercial y de exclusión se encuentran vigentes y bien definidos, pues el derecho de propiedad comunal se encuentra establecido con base en una resolución presidencial que data del año 1953, en tanto que los derechos de explotación se encuentran expedidos por la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) y otras autoridades gubernamentales y están expresados en el Programa de Manejo Forestal 2007-2014, mismo que señala las anualidades que pueden ser extraída de madera en rollo. Asimismo los de exclusión vienen señalados en los documentos que conforman la carpeta básica, donde se expresa que la comunidad tiene el derecho de excluir a los agentes externos en el uso de los recursos del bosque y del suelo comunal.

### **3.3. Usuarios**

Existe una tipología de usuarios de los recursos de la comunidad, primeramente los que tienen derecho de usar las tierras agrícolas solo son los comuneros de Pichátaro, y no alguien ajeno o externo a la comunidad, por lo que no se permite la venta de los terreno a personas de fuera de la misma, pues no se expiden títulos de propiedad para el caso de parcelas, que si pueden ser rentadas a empresas o contratistas externos previo acuerdo en asamblea comunitaria como ocurrió para el caso del arrendamiento de la tierras para el cultivo de la papa.

En el caso del bosque, el uso del mismo se da de manera legal dentro del marco legal vigente al hacer un aprovechamiento maderable bajo acuerdo o contrato con algún intermediario, contratista o empresa externa y que está considerado dentro de las anualidades el Programa de Manejo Forestal vigente en el plan de cortas o cosecha del bosque por algún barrio que tiene recursos forestales; o ilegal cuando no cuenta con permiso alguno para extraer madera y lo hace clandestinamente, que es el caso de los talamontes de la propia comunidad, para abastecer la industria artesanal de muebleros productores de muebles rústico de madera de pino, o bien de la extracción y venta de madera en rollo de dos o tres metros de longitud que se ha venido realizando al menudeo en camionetas bajo las sombras de la noche y se vende a compradores de las comunidades vecinas y que sin ningún control de las autoridades comunales se ha incrementado considerablemente.

Ocurre también la tala clandestina que es realizada por cuadrillas de hasta veinte talamontes de la comunidades vecinas de Comachuén y Capacuaro, quienes en los bosques que colindan con la comunidad de Comachuén llegan con yuntas y caballos y saquean la madera talada que es posteriormente utilizada para producir muebles y artesanías torneadas que son comercializadas en Uruapan, el Distrito Federal y Quiroga. Con estas comunidades Pichátaro ha tenido problemas, ya que las autoridades comunitarias han aprehendido y encarcelado a varios talamontes y les han decomisado el producto, sus herramientas y animales de carga; pero la situación de tala clandestina persiste, incluso han llegado a los golpes y balazos.

Otro tipo de uso de los recursos del bosque es el ilegal bajo normas legales vigentes, pero permitido por las autoridades y la comunidad bajo usos y costumbres, dentro del derecho consuetudinario; ocurre cuando un comunero solicita permiso para derribar en su monte un pino para obtener un ingreso para una emergencia por enfermedad de él o de algún familiar o para cooperar para alguna festividad, así como para obtener madera para construir o reparar su vivienda; en este caso la autoridad comunal, representada por el representante de bienes comunales expide por escrito un permiso a cambio de un pago simbólico

de derechos de uso del bosque de 100 pesos y cien más para el encabezado del barrio correspondiente en donde va a derribar el pino, este permiso lo puede mostrar al comité de vigilancia del propio comisariado para evitar ser sancionado o a la policía forestal estatal para evitar ser aprehendido, pues de acuerdo a usos y costumbres se le permite el usufructo de los recursos del bosque siempre y cuando la autoridad comunitaria así lo determine. Aproximadamente son tres permisos de esta naturaleza que expide semanalmente las autoridades comunales en coordinación con las autoridades de barrio.

Los agricultores y ganaderos usan los recursos del bosque para elaborar postes para cercado de sus parcelas y corrales de su ganado; las panaderas usan la leña de pino, encino, tepamo y madroño para cocer el pan en sus hornos; así como más de la mayoría los comuneros usan leña en sus viviendas para cocinar los alimentos, madera para techar sus tejados y habitaciones en donde habitan; los albañiles usan la madera del bosque para elaborar los morillos, polines y tarimas que usan en la construcción de obras de tabique, ladrillo y tabicón con loza de cemento. Por lo que puede afirmarse que el bosque apoya indirectamente a éstas actividades productivas y dinamiza la vida cotidiana en la comunidad.

Sin duda quienes realizan un uso directo de la madera del bosque son los más de mil artesanos que diariamente producen una gran variedad de muebles rústicos tallados a mano en madera de pino, los cuales son comercializados en las tiendas de mueble de la comunidad o a los intermediarios que llegan de distintos punto del estado y de la república mexicana. Son quienes demandan día tras día, materia prima que requieren para elaborar todos sus productos y que están mermando la calidad del bosque, hasta el grado de deteriorarlo a niveles preocupantes.

En el caso de los RFNM, los usuarios del bosque de pino respecto a la extracción de resina, son sólo los comuneros de la localidad de Pichátaro, los cuales se consideran como miembros por el hecho de contar con un cuartel, monte o parcela de aproximadamente 2 hectáreas, con aproximadamente 200 pinos, de los cuales extrae cada resinero aproximadamente 160 kilogramos de resina al mes que son dos cargas del producto, el cual se acumula en tambos de cuarenta kilos cada

uno, cuyo precio es de 10 pesos el kilo, por lo que obtiene como ingreso individual 1600 pesos al mes aproximadamente; éstos resineros son los más preocupados e interesado en realizar un uso sustentable del bosque y son quienes vigilan continuamente sus bosques, para que la producción de resina de su cuartel no se vea mermada, situación que ha ocasionado conflictos con los talamontes locales y de las comunidades vecinas, llegando a tener relaciones ríspidas y enemistades dentro del barrio o entre barrios, pues hay barrios que no poseen bosque, ya que hace años lo vendieron en rollo y ahora que lo requieren los jefes de familia o sus hijos, para elaborar muebles, han tenido que saquear los recursos de otros barrios, lo cual no es bien visto por los comuneros dueños de los predios y han llegado a tener enfrentamientos con los puños y con armas.

Otros RFNM que son usados para fines comerciales o para el autoconsumo en la temporada de lluvias, son los hongos comestible, que son vendidos en la propia comunidad o en las comunidades y ciudades cercanas, al igual que las plantas con propiedades medicinales, los panales con miel y la cacería de animales pequeños como las güilotas, conejos, codornices, tlacuaches, tejones, víboras y en ocasiones animales de caza mayor como es el venado cola blanca, que sólo es cazado con motivo de la fiesta del Corpus Cristi, bajo usos y costumbres; en ésta festividad los comuneros que desempeñan diferentes oficios obsequian y venden parte de su producto, a saber, carpinteros o artesanos, comerciantes, cazadores, panaleros, agricultores y panaderas. En estos casos los recursos del bosque desempeñan una función espiritual, al inspirar la actividad económica de los productores.

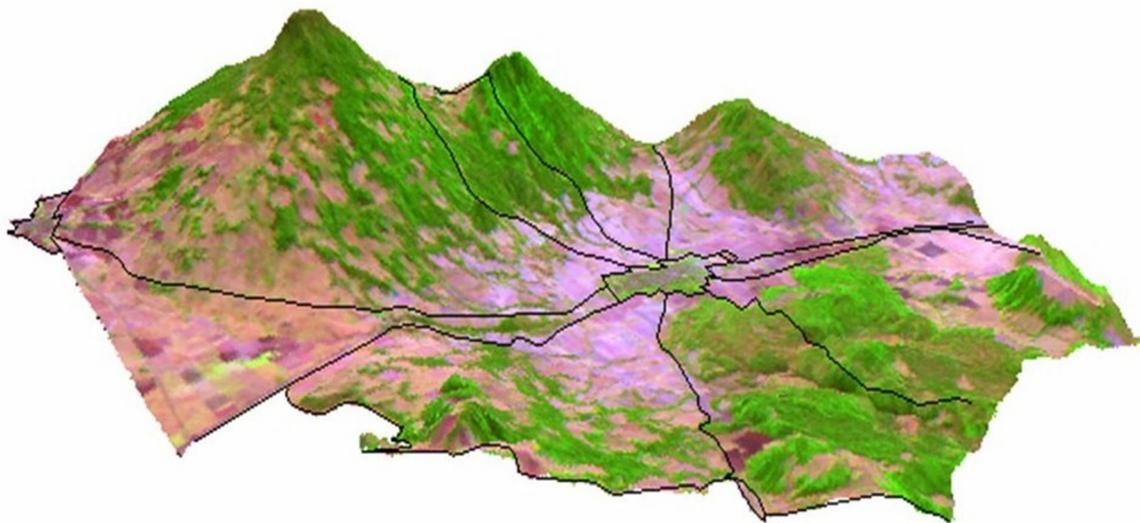
En cuanto al agua, esta puede ser usada por todos los habitantes de la localidad, sean miembro de un barrio o no lo sean, sea para consumo doméstico, para abrevar al ganado o recientemente para las dos plantas purificadoras que existen y fueron instaladas por comuneros de la localidad. En el caso de los habitantes externos que quieran hacer uso del agua, lo pueden hacer bajo consentimiento de la comunidad y previo acuerdo con los encabezados y autoridades comunales; tal es el caso de los ganaderos de la comunidad vecina de la Zarzamora quienes

abrean a su ganado en un manantial que colinda con ellos o el agua que potable que se proporciona a Erongarícuaro, quienes anualmente pagan una cantidad determinada por concepto de arrendamiento.

### 3.4. Unidades de recurso

Las tierras agrícolas se encuentran distribuidas entre los individuos y familias que conforman la comunidad para que produzcan sus alimentos, básicamente maíz, poco frijol y calabaza, para el autoconsumo, así como avena para forraje del ganado. El bosque se encuentra dividido en siete partes, una para cada barrio, dicha repartición ocurrió a principios de los años setenta para que los comuneros pudieran resinar y tuvieran un ingreso familiar y se usó como lindero los diferentes caminos que conducen a los diferentes parajes de la comunidad, posteriormente cada barrio distribuyó su respectivo bosque entre los miembros de sus barrios, tal como se aprecia en el siguiente diagrama.

Diagrama 4. Distribución del bosque entre los siete barrios de Pichátaro, Mich.



Fuente: Barrera-Bassols, 2008

Todos los jefes de familia pueden tener una parcela o porción de bosque o cuartel y al tenerlo contrae obligaciones de proporcionar al barrio y comunidad tiempo, dinero y esfuerzo; dinero para financiar las fiestas del barrio y patronales de la comunidad, tiempo para asistir a las reuniones de barrio y trabajo o esfuerzo para participar en las faenas del barrio o de la comunidad, sin percibir pago alguno, sino la satisfacción de participar y pertenecer a un barrio y una comunidad.

Quienes no poseen cuartel o bosque pueden participar en faenas, en las reuniones de barrio y comunitarias con derecho a voz y voto, así como en el financiamiento de las fiestas en la modalidad de voluntarios, pues en cierta forma tienen la obligación de participar por hacer uso del suelo donde habitan, consumir el agua de la comunidad y respirar el aire purificado por los árboles de la comunidad. Los voluntarios pueden tener una parcela de bosque previa solicitud al encabezado de barrio y la aprobación de la asamblea de barrio, y de haber una parcela de bosque disponible, se le asigna sin mayor inconveniente o recomendación.

Cada barrio tiene en promedio 100 comunero, de ahí que el padrón de comuneros registrado ante la Reforma Agraria registre más de 700 comuneros; en cada barrio hay otro tanto de voluntarios que generalmente son los hijos de los comuneros resineros propietarios de un cuartel. Por tanto son generalmente los hijos de comuneros quienes están en las filas de los voluntarios y en espera de una parcela de monte, pero por no tenerlo y ante la falta de oportunidades de empleo e ingresos, engrosan las fila de los talamontes, por eso muchas vecen dentro de las propias familias hay conflictos, pues los hijos de los resineros o miembros de los barrios son quienes les derriban los pinos y venden la madera rajada en tablonas a los artesanos, que también la mayoría de las veces son hijos de resineros y hermanos de los talamontes, lo cual trae como consecuencia problemas al interior de las familias porque deforestan el monte del jefe de familia y llegan a tensar las relaciones familiares.

Asimismo se vende la madera muerta que existe en el monte y que dejaron los talamontes por ser de menor grosor (ver anexo fotográfico), la cual es vendida

para ser molida por las astilladoras de Nahuatzen y San Juan Tumbio; cada camión lleno de madera de pequeñas dimensiones, que los comunero también le llaman leña se los pagan a mil pesos. Llegando a vender hasta 100 camionetas por temporada, cuyo dinero contribuye a costear los gastos de la festividad de barrio o de la fiesta patronal de la comunidad. Algunos barrios han logrado construir con el dinero obtenido de la venta de madera en rollo y complementado con el ingreso por la venta de leña alguna obra de beneficio para su barrio, como es el techado de una cancha, la modificación de su capilla, la construcción de una cancha de básquet bol, o definitivamente han repartido el dinero obtenido al vender su recurso a intermediarios y contratistas, entre los miembros del barrio para su uso personal, como ocurrió con el barrio de San Francisco que junto con otros tres barrios se quedaron sin bosque.

El bosque tarda en regenerarse y llegar a tener producto listo para su cosecha, lleva un periodo de veinte años aproximadamente, que es cuando tiene el diámetro para ser utilizado para la explotación resinera o para ser vendido en rollo, de ahí que la reforestación que se viene realizando desde el 2011, dentro del marco del Programa Especial de Restauración, sus resultados en términos de un bosque similar al que existía hace años, se verá dentro de varios años más, por lo pronto de acuerdo a los especialistas se dice que tiene un 80 por ciento de éxito, o sea han prendido o adaptado de cada 100 arbolitos ochenta, lo cual es muy bueno, pues permitirá a la comunidad tener dentro de algunos años, más de 500 hectáreas de bosque nuevo.

El nuevo bosque mientras tanto en este periodo de madurez habrá capturado o secuestrado toneladas de carbono, contribuyendo en la mitigación del calentamiento global, razón por la cual en estos meses los propietarios de tierras agrícolas, pecuarias y tierras ociosas están cobrando una renta, que corresponde al costo de oportunidad y al pago de los servicios ambientales proporcionados a la comunidad, región, entidad, nación y mundo, por el bosque comunitario en crecimiento y madurez.

De acuerdo con el Programa de Manejo forestal, para fines de 2014, la comunidad habrá cosechado las siguientes hectáreas de superficie arbolada:

Cuadro 1. Madera aprovechable en hectáreas

<b>Años</b>	<b>Superficie en hectáreas</b>
2007	185.25
2008	199.50
2009	156.50
2009-2010	166.00
2010-2011	188.50
2011-2012	148.75
2012-2013	213.75
2013-2014	178.00
<b>Total</b>	<b>1436.25</b>

Fuente: Programa de Manejo Forestal, 2007-2014.

Por tanto en éstos siete años la comunidad habrá cosechado mil cuatrocientas treinta y seis hectáreas de bosque de manera legal, misma que podrá ser vendida a contratistas e intermediarios o empresas forestales de la región y entidad. Lo cual aunado a la superficie que es talada de manera ilegal por talamontes locales y de las comunidades vecinas llegaría el cierre del 2014, en 2000 hectáreas aproximadamente, lo cual expresa cifras que que llevan a concluir que el uso de los bosques ha caído en niveles de insustentabilidad, pues el deterioro de los mismos se ha acentuado, expresado en la existencia de claros muy extensos en el bosque, que lleva a situaciones de preocupación.

Asimismo las cifras que expresan lo que la comunidad habrá aprovechado en metro cúbicos lo señala el cuadro siguiente:

Cuadro 2. Madera aprovechable en metros cúbicos

AÑOS / ESPECIE	PINO	ENCINO	OTRAS HOJOSAS	TOTALES
2007	5237.585	449.821	117.456	5804.861
2008	3087.713	359.137	420.873	3867.723
2009	2705.586	465.906	194.029	3455.521
2009-2010	3165.769	692.363	79.903	3931.035
2010-2011	4353.329	578.696	75.177	5007.201
2011-2012	3262.040	470.375	65.145	3797.560
2012-2013	4883.648	431.765	39.484	5354.897
2013-2014	2655.342	910.663	92.747	3658.752
<b>TOTALES</b>	<b>29 441.11</b>	<b>4358.727</b>	<b>1077.812</b>	<b>34,877.549</b>

Fuente: Programa de Manejo forestal 2007-2014.

Por tanto, al cierre del periodo que enmarca el Programa de Manejo Forestal, la comunidad habrá vendido comercial y legalmente treinta y cuatro mil ochocientos setenta y siete metros cúbicos de madera en rollo durante un periodo de siete años, metros cúbicos que si son sumados a lo que se extrae de manera ilegal matizan la preocupación por una mejor administración comunitaria de los bosques y los recursos que de él se obtienen.

En cuanto a la resina de pino, al mes son vendidas aproximadamente 40 toneladas entre los tres depósitos de resina que la acumulan y venden a intermediarios de Zacapú, Morelia y Uruapan, generando una derrama económica aproximada de cuatrocientos mil pesos en promedio mensuales, que son distribuidos entre los casi doscientos resineros que se dedican a esta actividad de recolección, contribuyendo a al ingreso familiar y al bienestar de las familias.

### 3.5. Sistema de gobierno

La comunidad indígena de Pichátaro, forma parte de la etnia purépecha, de la subregión de la Sierra o Meseta, que al igual, que los habitantes de las otras subregiones a saber: Lagos, Cañada y Ciénega, en las diversas comunidades

existe un sistema de gobierno caracterizado por la existencia de un sistema de usos y costumbres, existiendo no obstante la organización civil representada por el Jefe de Tenencia que representa al Presidente Municipal en la parte civil y se guía por la Ley Orgánica Municipal, para velar por el orden y la seguridad de todos los habitantes de la comunidad y dar salida a conflictos particulares entre comuneros y por otra parte está el Comisariado de Bienes Comunales, presidido por el representante de bienes comunales y auxiliado por un comité de vigilancia, que se guían normativamente por la Ley Agraria, para resolver asuntos relacionados con los recursos de uso común como son el agua, el suelo y el bosque, buscando la solución más idónea en los asuntos específicos que conflictúan a los habitantes en asuntos relacionados con el uso de los recursos de la comunidad.

Existen además los jefes de barrio, cabezas o encabezados de barrio, quienes poseen un poder y autoridad heredada de los antiguos y ancestrales reyes de cada uno de los siete pueblos originario, que posteriormente conformaron el pueblo de Pichátaro al ser unidos y fundada la comunidad indígena de Pichátaro; los cuales poseen cierta autonomía e independencia para decidir en asuntos relacionados con su desempeño diario, sus recursos naturales y la realización de sus fiestas religiosas patronales de barrio o cívicas que requieren la participación y apoyo de los miembros de los barrios. Por consiguiente el sistema de barrios constituye el fundamento de la organización comunitaria, donde los miembros y voluntarios conjugan sus intereses y sentimientos y con base en principios de equidad e igualdad llegan a decisiones que tienden hacia el bienestar de los integrantes del barrio, quienes se reúnen periódicamente en la explanada de su respectiva capilla donde veneran al patrono de su barrio y discuten, deliberan, opinan, para llegar a decisiones que sean las mejores para todos cada vez que haya asuntos importantes que tratar. Si el asunto es de carácter e importancia tal, que involucre a toda la comunidad, entonces se cita a todos los miembros y voluntarios de la comunidad a asamblea comunal, que se realizan en la plaza de la comunidad por la tarde o noche, previa convocatoria por escrito y haciendo recordatorios frecuentes mediante los aparatos de sonido que existen en la comunidad.

Este sistema de gobierno comunitario en Pichátaro está basado en un sistema de prácticas consuetudinarias, cuya organización permite la pluralidad, la participación directa y el consenso; todos los miembros y voluntarios tienen derechos de voz y voto y pueden participar directamente en los procesos de tomas de decisiones que muchas veces puede llevar varias horas o incluso varios días para decidir asuntos de la comunidad, pues se espera la opinión de todos los comuneros en los asuntos de interés general; cuando se trata de asuntos que ameriten sean tratados en asamblea general comunal, o si son tratados en asamblea de barrio, igualmente se espera que sean vertidas todas las opiniones de los miembros y voluntarios del barrio correspondiente. En dicha reunión o asamblea general todos pueden participar desde el nombramiento de la mesa de los debates, hasta el derecho a ser elegido a un cargo comunitario, o votar para tomar una decisión; la cual en el caso de elección de autoridades comunitarias, se pregunta a los encabezados uno por uno si tienen algún candidato y si es así se pasan los candidatos al frente de la asamblea, arriba de la pérgola comunal, en la plaza del lugar y los miembros y voluntarios se forman frente al candidato que consideren más idóneo al cargo y le manifiestan su apoyo y voto, formándose en la fila correspondiente en la que se sitúan todos los que están de acuerdo en que sea esta persona y posteriormente una vez formados pasan los escrutadores y llevan a cabo el conteo. Este procedimiento ocurre una vez que los líderes naturales han platicado al interior de los barrios con lo encabezados y se ha tomado una decisión previa, para que la asamblea, se dé con mayor fluidez y no tan improvisada, sino que cada encabezado llegue con algo avanzado, con precandidatos, para que el llegar a acuerdos y consensos se facilite.

En estas asambleas generales la participación de las mujeres comuneras cada vez ha venido en aumento durante los años recientes, donde su papel en las decisiones y votaciones ha cobrado importancia, pues en muchas ocasiones son las que mejor velan por el futuro de sus hijos y por la existencia de recursos que les tocará disfrutar a ellos como nuevas generaciones de comuneros, de ahí que su opinión y participación es de gran importancia. No obstante la participación de las mujeres comuneras en las asambleas de barrio aún es incipiente.

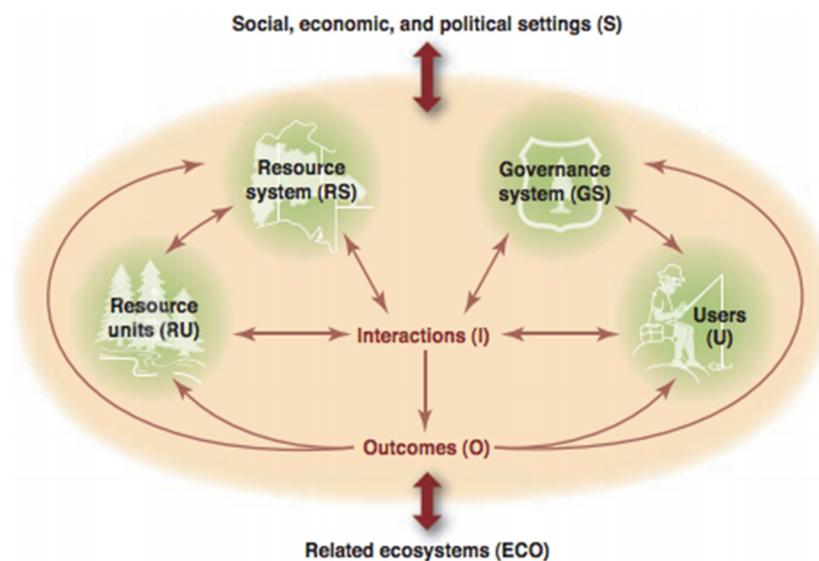
Esta forma de organización ha propiciado que lo colectivo sea el eje articulador de las decisiones y el bienestar común el propósito, conjugando los intereses individuales que muchas veces son pasados a un segundo plano en pro de lo colectivo, de mayor igualdad y equidad, donde la preocupación por los demás se manifiesta muy repetidamente, pues las asambleas, sobre todo de barrio son frecuentes, en donde la temática más frecuente en las reuniones de barrio y generales comunales, ha sido el uso de los recursos naturales; en ellas se han tomado decisiones trascendentales como la perforación del pozo profundo, que ha venido a solucionar los problemas de abastecimiento de agua potable a la comunidad en general, para el cual los manantiales que proveían ya no eran suficientes al disminuir su caudal; la organización de las labores y actividades dentro del marco del Programa Especial de Restauración de las Cuencas de los Lagos de Pátzcuaro-Zirahuén, donde previamente fueron analizados los pros y contras de dicho programa en asambleas de barrio y general de la comunidad, para finalmente echarlo andar luego de lograr consensos, donde se puso de manifiesto la necesidad de generar empleo e ingreso a los jóvenes hijos de comuneros y alejarlos de las posibilidades de ser reclutados por el crimen organizado para realizar actividades delictivas.

Así desde marzo del 2011, se ha venido trabajando de manera organizada por barrios en la reforestación y las demás actividades que supone el Programa Especial y hasta la fecha luego de tres años de funcionar ha venido cumpliendo con sus metas de crear un nuevo bosque que proporcione los servicios ambientales, la protección de las cuencas involucradas y proporcionar oportunidades de empleo e ingreso, en un contexto donde la organización comunitaria caracteriza la forma de vida política y el sistema de gobierno de la comunidad indígena de Pichátaro.

### 3.6. Interacciones

En el análisis de las interacciones se identifican tres de ellas que se precisa abordar para determinar y analizar el funcionamiento y la sustentabilidad del sistema socioecológico y la labor desempeñada por la administración comunitaria; dichas interacciones identificadas sobre las cuales versará el presente análisis en este apartado son: el sistema de gobierno comunitario y los usuarios; el sistema de gobierno comunitario y el sistema de recursos; y por último el sistema de recursos y los usuarios, tal y como se observa en el siguiente diagrama.

Diagrama 5. Interacciones dentro del sistema socioecológico de Pichátaro.



Fuente: Ostrom, E., 2009

El sistema de gobierno comunitario decide quienes pueden ser los usuarios y bajo que reglas han de hacerlo, en este caso los miembros de barrio, en una primera instancia que, conjuntamente con el encabezado deciden quién puede tener una parcela de monte donde pueda el comunero hacer uso de los recursos del bosque,

sea para obtener resina, o derribar algún o algunos pinos para fines domésticos; a cambio el comunero o miembro de barrio, contrae responsabilidades que van desde el cuidado o vigilancia del área arbolada o monte que le fue asignado, primero para que pueda obtener los ingresos monetarios que requiere para sostener su familia y segundo para que cubra sus compromisos contraídos con el barrio y la comunidad en el sentido de aportar dinero cuando se le solicite para que se cubran los costos de las festividades u obras de beneficio colectivo, asimismo debe cumplir los compromisos de aportar su tiempo para asistir a las reuniones que se le citen en el barrio y en la comunidad, con derecho a voz y voto para discutir y opinar sobre los asuntos relacionados con la problemática comunitaria, asimismo deberá proporcionar esfuerzo o trabajo en forma de faenas cuando así se requiera. Por consiguiente son los miembros de barrio, en tanto usuarios directos de los recursos del bosque, los más interesados en que el bosque se conserve y se aproveche sustentablemente y están siempre pendientes de que los incendios forestales y los talamontes no afecten y deterioren el bosque comunal.

En cuanto a las interacciones entre el sistema de gobierno comunitario y el sistema de recursos, dado que el sistema de gobierno comunitario se sustenta en un sistema consuetudinario de usos y costumbres, con amplia participación de los comuneros, para decidir sobre los recursos del bosque desde los barrios, y en coordinación con las autoridades comunales bajo la autoridad de representante de bienes comunales, se organizan cuadrillas donde participan miembros de los diferentes barrios, del comité de vigilancia, para ir directamente al monte a hacer rondines para cuidar el bosque de talamontes locales y de las comunidades vecinas y se sigan conservando en buen estado. Con la participación decidida de los miembros de barrio y apoyo a las autoridades comunales, los bosques siguen proporcionando sus productos y servicios ambientales, como son madera en trozo, que es dimensionada y rajada para abastecer de materia prima a los talleres productores de muebles rústicos de madera de pino, hábitat para la biodiversidad que ahí existe, protección de cuencas hidrográficas, captura de carbono, que disminuye el efecto invernadero y el calentamiento global, así como la belleza

escénica que se siente al contemplar un bosque con un arbolado abundante, entre otros servicios ambientales. Por tanto, mientras existan los recursos del bosque tendrá una razón de ser el sistema de gobierno comunitario, pues la materia que se administra seguirá vigente.

Las interacciones entre el sistema de recursos y los usuarios, se expresa en las diferentes decisiones que los usuarios del bosque toman para cuidar y proteger el bosque, así como para tomar medidas que lleven a su regeneración y restauración por medio de la implementación de proyecto y programas de reforestación, cuidado y mantenimiento, con el propósito de que siga existiendo el bosque en tanto un ecosistema de gran importancia, pues de él se obtienen muchos beneficios, de los cuales es consciente el comunero, sólo que el individualismo y egoísmo en ocasiones parece ganarle a su espíritu colectivo y a los deseos de equidad e igualdad y es cuando hace un uso inadecuado del recurso, llegando en ocasiones a niveles de insustentabilidad, que ameritan la toma de decisiones y actitudes de colaboración, que lleven a aplicar una mejor administración comunitaria guiada por criterios de sustentabilidad.

### **3.7. Resultados**

Medido por su desempeño, el sistema socioecológico de Pichátaro en el aspecto económico, se observa que a pesar de que el bosque permite satisfacer mínimamente las necesidades básicas y la provisión de bienes y servicios; no obstante hay mucho por realizar en el sentido de potenciar el crecimiento económico con mayor equidad y eficiencia, al distribuir de modo más equilibrado los beneficios, entre los miembros de barrio, pues aún existen comuneros y familias en condiciones de desigualdad, que requieren de un reparto más equitativo del ingreso y de los recursos del sistema. Por tanto en la dimensión económica, el sistema socioecológico tiene deficiencias y enormes retos por superar.

En el campo social, no obstante que el sistema atiende las necesidades de los sectores marginados como son las mujeres y ancianos y busca la igualdad de oportunidades en cuanto a salud, educación y empleo, persisten casos muy marcados de pobreza, por lo que se hace necesario impulsar la reducción de la marginación, así como la pobreza; así como incrementar la mayor participación social en la vida comunitaria y en la toma de decisiones de los jóvenes y de las mujeres. Por tanto en cuanto a la dimensión social hay mucho trecho por recorrer para que el sistema sea más justo, más efectivo y eficiente.

En el ámbito ambiental, se precisa que las actividades productivas de los usuarios directos e indirectos de los recursos del sistema, tomen en cuenta la capacidad de regeneración y preservación de los mismos y evitar su deterioro; para lo cual se requiere tomar medidas que reviertan las externalidades negativas que afectan al bosque como ecosistema y a los comuneros como usuarios; así como a las especies animales y vegetales que ahí existen y en cambio se restituya el ecosistema con sus consiguientes externalidades positivas manifestadas por la protección de cuencas, protección de la biodiversidad, captura de carbono y captación e infiltración del agua. En este sentido como se detecta, hay también bastante por hacer, mediante la mayor participación activa y comprometida de los comuneros, comuneras, hijos e hijas de los comuneros, así como de instituciones, dependencias gubernamentales, empresas sociales y privadas, así como organizaciones no gubernamentales (ONG).

Por tanto considerando los criterios de sustentabilidad, en Pichátaro el desempeño del sistema socioecológico da mucho que desear en los ámbitos económico, social y ambiental, pues la sustentabilidad económica no es muy fuerte, al igual que la sustentabilidad social y la sustentabilidad ambiental, ésta última es la más débil de las tres dimensiones; ya que pese a la organización comunitaria, parece que los criterios de individualismo de los talamontes y el afán de obtención de ganancias de los artesanos del ramo de maderas, está mermando la sustentabilidad del sistema socioecológico, dejando un poco de lado el espíritu de colectividad, equidad y justicia social, así como las pretensiones de mayor bienestar común en

términos de bienestar social, hacia donde deben dirigirse las propuestas de alternativas de solución que apuntalen un desarrollo comunitario sustentable.

### **3.8. Ecosistemas relacionados**

Con el deterioro del bosque, se impacta negativamente a otros ecosistemas, como son el suelo, el agua, la biodiversidad y el aire; siendo necesario atender los efectos negativos visibles en la localidad de Pichátaro, tal es el caso del suelo, donde al ser derribados los árboles queda suelta la tierra, siendo fácilmente erosionada por el agua de la lluvia que arrastra sus partículas hacia las partes bajas, pues no encuentra raíces que la sostengan, disminuyendo su capacidad productiva, igualmente disminuye el agua de los manantiales de la comunidad; asimismo al no existir pinos que capten el agua, no se lleva a cabo la infiltración hacia los mantos freáticos y ríos subterráneos que alimentan a las cuencas y lagos de Pátzcuaro y Zirahuén y al río Cupatitzio de Uruapan o a los manantiales de Tingambato, que sirven para regar las muchas huertas de aguacate que ahí existen.

En cuanto a la biodiversidad, el bosque es la casa de numerosa plantas y animales que interactúan en su interior y contribuyen a su equilibrio ecológico; se trata de numerosas especies con valor nutricional, medicinal y ritual en algunos casos como el coyote, el venado, en el caso de la fauna o del nurite, los hongos entre otros (Argueta, 2008) dentro de la flora; los cuales se han visto mermados en los años recientes al resentir el impacto negativo de la tala del bosque y por consiguiente de la disminución de las condiciones climáticas requeridas para su existencia y reproducción.

En cuanto al aire, con la tala del bosque y la disminución del arbolado, queda incompleta la realización del ciclo de la fotosíntesis, del cual resulta el oxígeno que requieren los seres humanos y la fauna en general para subsistir, por lo que la tala, afecta directamente a los seres humanos no sólo de la comunidad estudiada, sino de la región y del mundo al disminuir el potencial de este servicio ambiental

y afectar la calidad de vida al disponer de menor cantidad de oxígeno. Misma situación ocurre en términos del calentamiento global, pues al talar el bosque y por tratarse de árboles maduros y viejos, que ya han capturado carbono en sus raíces, tallos, ramas y hojas se incrementa el carbono, a la vez que se incrementa el efecto invernadero y el calentamiento del mundo, el cual sólo se revierte al reforestar, pues son los árboles en desarrollo y crecimiento que al realizar la fotosíntesis capturan carbono, y revierten el efecto invernadero y por consiguiente el calentamiento global, del cual la humanidad ya está resintiendo sus efectos nocivos por medio de eventos meteorológicos que han cobrado miles de vidas humanas en diversos puntos del globo terrestre, ante los cuales se vislumbra como salida, una mejor administración comunitaria que restaure, conserve, cuide e impulse un uso sustentable de los bosques, para que siga proporcionando sus externalidades positivas, visibles por sus servicios ambientales, los cuales son de acuerdo a los especialistas, aproximadamente veinte (Constanza *et al.*, 1997).

### **3.9. Fortalezas y debilidades del sistema socioecológico de Pichátaro**

Siguiendo a Elinor Ostrom y aplicando los ocho criterios que determinan la fortaleza de un sistema socioecológico y una vez analizados cada uno de los aspectos que dan cuenta de la situación que guarda el sistema, se puede afirmar lo siguiente:

En cuanto al primer principio de diseño, referido a **la definición de límites**, el SSE de Pichátaro, posee fortalezas pues tiene bien definidos los usuarios con derecho a usar, aprovechar y extraer los recursos del bosque comunitario, así como los límites de los recursos del bosque, pues si no fuera así sería una debilidad y no se sabría qué se está administrando y para quiénes. No obstante existe un número significativo de usuarios y existe una gran demanda por los recursos sobre todo por la madera aserrada por parte de los artesanos, por lo que el potencial destructivo de los usuarios que se benefician, puede llevar a la destrucción y

deterioro de los recursos y de la organización comunitaria, que está realizando grandes esfuerzos por administrarlos.

En cuanto al segundo principio que hace referencia a la **congruencia entre las reglas de uso y extracción y de proporcionar trabajo** mediante faenas, materiales, ya sean bestias de carga, o herramientas como hachas, azadones u otros, así como dinero para mantener los recursos del bosques y la organización, se observan igualmente fortalezas, pues la comunidad ha venido diseñando un conjunto de reglas acerca de la cantidad de recursos a extraer, la variedad de productos a aprovechar y el periodo en que se realizará dicho aprovechamiento. Así aplicando las reglas es que se ha moderado el uso y aprovechamiento de los recursos del bosque y se ha posibilitado la permanencia de los mismos durante las décadas recientes.

En cuanto a los **acuerdos comunales**, que es el otro principio, los usuarios que interactúan entre sí y con el sistemas de recursos del bosque, pueden en asamblea de barrio o de comunidad, modificar y adecuar al nuevo contexto las reglas, para mejorar su eficacia y aplicabilidad; sin embargo, en este sentido, existen debilidades pues en lo general los usuarios durante los años recientes, no han respetado cabalmente las reglas ni por aquellos que diseñaron las reglas, mucho menos quienes no estuvieron involucrados en los acuerdos originales, como son los hijos de los comuneros, que son los que generalmente se dedican a la tala clandestina local para disponer de un ingreso monetario o a la elaboración de artesanías y lo que les interesa es disponer de materia prima para producir sus muebles. Esta situación, se pensó se iba a detener y a revertir con la intervención de autoridades externas, al colocar un destacamento de la policía federal y el ejército, pero no fue así, pues no tuvo la presencia suficiente en tiempo y espacio, pues estuvieron en un sólo lugar situados a manera de retén y pasado un tiempo se retiraron, por lo que el saqueo, contrabando y tala clandestina por personas de la comunidad y de otras comunidades, se detuvo solo mientras estuvieron los destacamentos de vigilancia por un tiempo; por tanto, para conseguir mejores resultados debían de tener mayor presencia por mayor tiempo y diversificando los

sitios de los retenes, así como actuar de manera coordinada con las autoridades locales, para el cabal cumplimiento de reglas y acuerdos, así como su modificación y adecuación en aquellos aspectos donde así se requiera..

En cuanto al cuarto principio acerca del **monitoreo** o supervisión, o sea quienes están continuamente vigilando y revisando las condiciones de los bosques y el comportamiento de los usuarios y siendo responsables ante los usuarios y formando parte de los mismos usuarios, pues son quienes eligen a las autoridades comunales y al comité de vigilancia, cabezas de barrio y comités encargados de las actividades forestales dentro del Programa Especial de Restauración. En este principio se observan debilidades, pues los rondines deben de ser más frecuentes, pues son escasos y fuera de tiempo, los comuneros frecuentemente les informan a las autoridades locales vigilantes y supervisoras, cuando ven a individuos de la comunidad que suben al monte a la tala o ven a individuos externos de la comunidad que andan en cuadrillas numerosas y en el tiempo que se organizan, para ir a impedir o a aprender a los infractores, han transcurrido algunas horas, dando oportunidad a que los talamontes terminen su actividad de saqueo y huyan. Además quienes realizan el monitoreo son mesurados en su actuar al optar por no correr riesgos, pues está de por medio su integridad personal, ya que en estas circunstancias pueden resultar lastimados o heridos, pues los talamontes andan decididos a lo que se les presente y además andan armados. Por otra parte los informes en asambleas generales con los comuneros son muy escasos, requiriendo su realización con mayor frecuencia, para tomar oportunamente medidas correctivas que lleven a un mejor monitoreo y cuidado de los recursos del bosque.

En cuanto a las **sanciones graduadas**, se tienen debilidades, pues la aplicación de ellas, muchas veces no se da, sea por evitarse problemas entre los miembros del barrio y comunidad o por complicidad; pues en los barrios, recientemente con la administración de los recursos financieros que han arribado a la comunidad al ejecutar el Programa Especial para la Restauración de las Cuencas, se han nombrado al interior de cada barrio, comisiones de miembros para administrar los

recursos económicos para hacer los diferentes pagos a los trabajadores por concepto de cercado, construcción de zanjas, reforestación, aplicación de fertilizante, vigilancia, replantación y pago de rentas a los dueños de las parcelas por el costo de oportunidad; sin embargo al momento de informar al término de sus periodo, las comisiones han presentado adeudos que no han podido justificar, de hasta medio millón de pesos, y que no obstante no han cubierto, pese a que el barrio les ha concedido un plazo razonable para reunir el dinero y no lo han hecho, por lo que no se ha aplicado sanción alguna por parte de los miembros, y esta situación se ha presentado en los siete barrios, por lo que la corrupción no ha sido motivo para que se aplique una sanción, lo cual ha sentado un mal precedente para futuras infracciones y aplicaciones de la norma.

Asimismo cuando se ha encontrado a los talamontes de la comunidad in fraganti, solo se les ha recogido sus caballos y su motosierra y decomisado el producto en forma de madera en rollo o tablones, como sanción, mismos que son resguardados por un momento; pues luego por la fuerza y de manera ilegal los talamontes y sus familias han abierto el lugar en donde se tiene las bestias y las han sacado sin el consentimiento de las autoridades locales. Entonces en este sentido, se precisa de la aplicación estricta de las reglas mediante sanciones por parte de la autoridad comunal.

Han sido pocos los casos de comuneros que han sido sancionados por la tala clandestina y ha sido por que la policía federal o el ejército ha encontrado a los comuneros, talando sin permiso en el monte, cuyos casos han sido remitidos a las autoridades externas de Uruapan y Morelia, en donde han sido multados hasta por treinta mil pesos, lo cual ha servido para que durante algún tiempo los talamontes de la localidad disminuyan su actividad de saqueo temporalmente, pues luego de algunas semanas nuevamente el ritmo de deforestación vuelve al mismo nivel de antes. En el caso de la tala efectuada por talamontes de Capacuaro y Comachuén, cuando se les ha encontrado en el lugar de los hechos se les ha aprehendido y también se les ha decomisado sus herramientas y bestias de carga

y se le ha remitido a autoridades externas, donde han sido sancionados con la privación de su libertad.

Respecto a los **mecanismos de solución de conflictos**, pese a que muchos individuos violentan las reglas de uso y aprovechamiento de los recursos del bosque, no obstante la mayoría de los conflictos son resueltos en la comunidad sea por las autoridades tradicionales representadas por los encabezados de barrio y sus miembros en reuniones de barrio o por las autoridades comunitarias representadas por el Representante de Bienes Comunales y el Jefe de Tenencia; quienes atienden diariamente en las oficina comunales los diversos asuntos relacionados con conflictos entre los usuarios de los recursos naturales, llegando a acuerdos que satisfacen a las partes en conflicto, en la mayoría de los casos, sin necesidad de pasar el conflicto a la cabecera municipal o a las autoridades externas en Uruapan y Morelia. En este sentido el diálogo y los acuerdos internos expresan una fortaleza en este principio de diseño.

En cuanto al principio alusivo al **reconocimiento de los derechos de los usuarios a elaborar sus propias reglas**, este se ha venido cumpliendo en los hechos, ya que no ha habido injerencia por parte de las autoridades gubernamentales externas para que se elaboren de tal o cual manera, pues se considera que la organización comunitaria se rige por usos y costumbres que el derecho consuetudinario permite. Por lo que los funcionarios del gobierno externos reconocen la legitimidad de las reglas comunitarias, que tienen que ver sobre todo con el uso de los recursos del bosque para fines domésticos y los encargados de hacer cumplir dichas reglas son los propios usuarios o comuneros, no obstante cuando el caso se ve complicado las autoridades locales han recurrido al gobierno externo y a las dependencias correspondientes para darle la mejor solución al conflicto, como en el caso de conflictos de la tenencia de la tierra y deslindes entre comunidades, como se tuvo recientemente con Huiramangaro, donde se llegó a un arreglo satisfactoria para ambas comunidades con el apoyo de las autoridades federales y estatales. En este sentido se tiene en este principio una fortaleza.

Respecto al octavo y último principio, referido a un sistema de mayor tamaño integrando **entidades anidadas** como el que se conforma al ejecutarse el Programa Especial de Restauración y por ser varias las comunidades beneficiadas (ver mapa 2), por tanto las reglas de cada comunidad diferían, no obstante se logró ajustar y adecuar las reglas que permitieran la provisión y uso del nuevo sistema en un solo nivel de organización, o sea, una entidad anidada que aglutina a varios sistemas incluyendo al de Pichátaro; para de esta manera canalizar los recursos financieros, la información y capacitación entre los miembros de los siete barrios que participan en el Programa en el que se encuentra insertada la comunidad estudiada, conformando una organización más grande con sus propios reglamentos donde varias comunidades se encuentran anidadas. En este sentido luego de tres años el programa sigue aplicándose, aunque con algunos tropiezos pero continúa vigente, por lo que se percibe una fortaleza.

Mapa 2. Región de influencia del Programa Especial de Restauración



Entonces este análisis de las fortalezas y debilidades de los principios señalados por Ostrom, detecta las debilidades que la organización comunitaria necesita atender, en cuanto a los acuerdos comunales, el monitoreo y las sanciones graduales; siempre usando y cuidando la permanencia de las fortalezas, para poder aprovechar las oportunidades que se presenten y tener respuesta oportuna a las amenazas del ambiente externo a la comunidad.

## **Capítulo IV. Conclusiones y propuestas**

En este capítulo cuarto se arriba a las conclusiones finales y propuestas, que se desprenden de los diferentes capítulos abordados, por medio de los cuales se ha logrado una explicación y análisis de la problemática del bosque; éstas conclusiones permiten tener una visión de conjunto del tema tratado, en tanto que las propuestas pretenden dar las pautas generales para revertir la situación de uso inadecuado de los recursos el bosque comunitario, para que con base en una mejor administración de los recursos forestales, se logre bajo criterios sustentables, lograr el cuidado y preservación del bosque en la comunidad indígena de Pichátaro, Michoacán.

### **4.1. Conclusiones**

El aprovechamiento de los recursos del bosque en la comunidad de Pichátaro se ha venido efectuando desde hace varias décadas de una manera irracional, sin considerar criterios de sustentabilidad que hagan posible su preservación, pues diariamente son talados decenas de pinos que no son repuestos; con sus consiguientes consecuencias que se reflejan en el deterioro del bosque y la pérdida de sus efectos benéficos en el medio ambiente por los servicios ambientales que proporciona.

Una mejor administración con fundamento en la sustentabilidad puede mejorar el uso de los recursos del bosque, pues se aplicarían las diversas fases y momentos de la administración, desde la planeación, organización, dirección, control y evaluación de la manera en que se aprovechan los recursos del bosque y se organizan los comuneros en su quehacer cotidiano.

Los recursos del bosque son muy importantes al generar fuentes de empleo e ingresos para los comuneros y sus familias, ya que de ahí obtienen los recursos, para trabajar y vivir, tales como materias primas que son utilizadas en los talleres de carpintería y recursos forestales no maderables como son la resina de pino, animales de caza, plantas medicinales, postes para cercar sus parcelas, leña para el cocimiento de sus alimentos, plantas de ornato y con valor espiritual tales como el nurite, toronjil, entre otros.

Los propietarios de los bosques son los cuartereros o resineros, que son aproximadamente doscientos, los cuales recolectan cada uno en promedio ciento sesenta kilos de resina al mes, obteniendo ingresos de 1,600 pesos mensuales; los resineros complementan su ingreso con la realización de otras actividades como son: músicos, leñadores, agricultura, ganadería, comercio al menudeo de abarros; llegando a combinar hasta cuatro actividades productivas.

Los resineros son los más interesados en la conservación de sus bosques, pues representa su fuente principal de ingresos, por lo que se han convertido en la mayoría de las veces en vigilantes de sus bosques, llegando en ocasiones a tener conflictos con los talamontes, que generalmente son jóvenes, hijos de los propios comuneros que al cobijo de las sombras de la noche y por la madrugada suben al monte en cuadrillas de hasta diez personas a talar pinos que son rajados en tablas, tablones o vigas para ser vendidos a los propietarios de los talleres artesanales de la localidad y recientemente según versiones de los propios comuneros abastecen con madera en rollo a saqueadores de otras comunidades que llegan en camionetas y sacan la madera por la madrugada.

Los servicios de salud en la comunidad son deficientes, donde la queja más sobresaliente es por el desabasto de medicamentos y la atención del personal médico que muchas veces da mucho que desear por los derechohabientes del centro de salud que atiende a la mayoría de los habitantes de la comunidad de Pichátaro, demanda de servicios de salud que es cubierta por dos consultorios médicos y tres farmacias particulares, quienes brindan atención médica a los habitantes en casos de urgencia.

La educación de acuerdo con los especialistas entrevistados es de un promedio de quinto grado; donde los servicios educativos son proporcionados por una escuela de educación inicial, dos jardines de niños, dos escuelas primarias, una escuela de educación especial, una escuela secundaria, un colegio de bachilleres y una Universidad Intercultural; de ésta última han egresado dos generaciones en cuatro licenciaturas, a saber: desarrollo sustentable; gestión comunitaria y gobiernos locales; arte y patrimonio cultural; y comunicación y lenguas indígenas. Lo cual representa un enorme potencial que puede ser aprovechado para el desarrollo de la comunidad, por las inquietudes e iniciativas de programas y proyectos que ahí pueden ser incubados y generados para bien de la comunidad.

La migración de los habitantes de la comunidad al extranjero y a otras ciudades y estados es mínima, en comparación a otras comunidades vecinas como Huiramangaro, San Juan Tumbio y San Isidro, pues es menor al uno por ciento, más bien han regresado muchas de las personas que estaban en California, Carolina del Norte, y otros lugares del extranjero y del país como Tijuana, Distrito Federal, Uruapan, Pátzcuaro entre otros; pues sigue siendo una comunidad con oportunidades de empleo en el campo, en el bosque y en los talleres de muebles rústicos artesanales en madera de pino.

La actividad artesanal constituye una fuente de ingresos para los jefes de familia y sus hijos, pues la elaboración de muebles deja una derrama económica de más de 20 millones anuales que son utilizados por los habitantes para cubrir sus diferentes gastos familiares y personales de calzado, ropa, vivienda, diversión, educación y fiestas tradicionales.

Las fiestas tradicionales, que se realizan durante el año, sean patronales, patronales de barrio, de los santos; o fiestas de carácter cívico y social, se encuentran estrechamente vinculadas con el uso del bosque, pues para financiar los gastos que ocasionan las mismas, se permite bajo usos y costumbres el derribe de árboles, para que los comuneros puedan disponer de dinero para hacer su respectiva aportación monetaria en su barrio, según la comisión que se les asignó como el pago de los toros, el castillo, la banda de música, el arreglo del

templo o la comida de los visitantes, entre otros gastos. Por tanto en cada fiesta la presión que se ejerce sobre el bosque es considerable, pues sus recursos contribuyen al pago de los diferentes conceptos que las festividades requieren.

La disminución de la calidad del bosque expresada por el deterioro del mismo, ha tenido consecuencias negativas en el aspecto ambiental, pues al decir de los comuneros de mayor edad, antes se formaban nubes por arriba del bosque y cada vez se forman menos; el suelo se ha venido erosionando, pues los remolinos son más frecuentes y se llevan la tierra superficial. Asimismo el agua arrastra con mayor facilidad la tierra hacia las partes bajas en la época de lluvias, contribuyendo así a que los caminos estén más llenos de cárcavas y lodo, dificultando el transitar de los comuneros y sus bestias de carga.

La comunidad se encuentra dividida en siete barrios: Santo Tomás Primero, Santo Tomás Segundo, San Bartolo Primero, San Bartolo Segundo, Santos Reyes, San Francisco y San Miguel. Los barrios que aún cuentan con bosque son, el barrio de San Bartolo Primero, San Bartolo Segundo y San Miguel; los demás barrios poseen bosque en pequeñas áreas, pues lo vendieron a principios de los ochentas al ser atacados por una plaga, por lo que tuvieron que vender la madera en rollo de sus bosques respectivos a contratistas de fuera de la comunidad quienes llegaron con carros troceros y motosierras para derribar los pinos; este ejemplo posteriormente fue retomado por los talamontes quienes adquirieron motosierras y camionetas para realizar su labor que antes realizaban con hachas y animales de carga para su transportación; aunque de acuerdo a los comuneros entrevistados de mayor edad, en la época de las concesiones madereras de los años cuarenta, los concesionarios extranjeros de Canadá introdujeron la vía del tren para sacar la madera de los cerros de la comunidad, sobre todo del Cerro Grande de Pichátaro, llamado también Cerro del Chivo, tal como lo narra la pirekua o canto purépecha (leer el texto de la pirekua en anexos), donde hace referencia a un cerro azul lleno de árboles, muy codiciado por Santiago Slade, un concesionario canadiense que saqueo la mejor madera de la comunidad apoyado por el tren para su traslado.

La organización de la comunidad se sustenta en la organización barrial, comunal, civil, religiosa y en varias comisiones con fines específicos. Los siete barrios poseen autonomía para decidir sobre sus problemas y el uso de sus recursos, de acuerdo a como la asamblea barrial así lo determine, dicha asamblea es presidida por la cabeza de barrio o encabezado de barrio con un poder que le es otorgado por los miembros del barrio y heredado por el antiguo rey de cada barrio desde hace centurias. La organización comunal se sustenta en los consensos que se logren con los siete barrios, previa consulta a los siete encabezados, que en asamblea comunal, por ser el órgano mayor de decisión, deciden sobre los planes, proyectos, la solución a problemas y el uso de sus recursos en bien de la comunidad.

Otro tipo de organización es la civil presidida por el Jefe de Tenencia, quien representa al presidente municipal y lleva a cabo todo lo que concierne al orden, vigilancia y correcto funcionamiento de la comunidad, así como de aplicar sanciones a quienes infringen el orden con multas o privación de la libertad cuando lo amerita la falta cometida; o canalizando el caso a la cabecera municipal de Tingambato o al Distrito de Uruapan.

La organización comunal, barrial y civil, desarrollan sus actividades de manera coordinada con la organización religiosa, presidida por el párroco de la localidad, el colector, los regidores parroquiales y el jainde, estos últimos son designados por el párroco y le auxilian en la realización de las actividades cotidianas en el templo y en las fiestas religiosas; no obstante el párroco convoca a reunión a las demás autoridades de la comunidad para hacerles saber el procedimiento y las necesidades materiales, financieras, técnicas y de recursos humanos que se requieren para la realización de cada una de las festividades religiosas a realizar.

Otras comisiones apoyan la organización de las actividades rutinarias en la comunidad, como son la del agua potable y la de pavimentación de calles, que se encargan de vigilar que la red del agua potable esté en óptimas condiciones y de hacer los cobros respectivos de 50 pesos por toma de agua casa por casa. Por su

parte la comisión de pavimentación se encarga de conseguir los recursos materiales y humanos necesarios para pavimentar las calles que así lo requieran.

Los barrios con bosque son los que dominan en las decisiones en las reuniones comunitarias por tener un respaldo a sus propuestas que les brinda el tener recursos naturales, por tanto políticamente son determinantes en gran parte de las determinaciones sobre los programas y proyectos que se tengan que implementar, así como en la elección de autoridades comunitarias, misma que se realiza cada tres años para elegir al Comisariado de Bienes Comunales y cada dos años para elegir al Jefe de Tenencia.

Una mejor administración de los bosques de la comunidad con base en la sustentabilidad, contribuiría a la equidad de la comunidad y a que el bosque siga proporcionando los recursos que los habitantes requieren, así como a la generación de empleo e ingreso como hasta ahora y se sigan brindando oportunidades de desarrollo a adultos, jóvenes, niños y en general a toda la población.

#### **4.2. Propuestas**

Aprovechar la existencia de la Universidad Intercultural y sus carreras, estudiantes, investigadores y docentes, para la generación de incubadoras de empresas que contribuyan en lo posterior a generar más oportunidades de empleo e ingreso para la población, contribuyendo en la disminución de la presión sobre el bosque de la comunidad, diversificando las empresas en otros sectores; pues actualmente la actividad económica se encuentra concentrada en el ramo de la producción de muebles rústicos artesanales en madera de pino en más de un ochenta por ciento.

Canalizar con base en un convenio de colaboración con la Universidad Intercultural Indígena de Michoacán (UIIM) y proporcionando becas a los egresados en la licenciatura en desarrollo sustentable, hacia la restauración de las

áreas forestales más deterioradas para regenerarlas y que en lo posterior sean reforestadas; para dentro de veinte años aproximadamente contar nuevamente con superficies arboladas que puedan proveer de madera, recursos forestales no maderables y servicios ambientales como los que proporciona el bosque con que todavía se cuenta en la comunidad.

Solicitar a las autoridades competentes nacional y estatal, CONAFOR y COFOM, la realización de un inventario forestal que haga saber la cantidad y calidad de los recursos del bosque con que todavía dispone la comunidad, plasmando su diagnóstico en un documento impreso y un video documental que pueda ser proyectado en la plaza de la comunidad y en los barrios, para que se concientice a los comuneros de la importancia de su preservación.

Impulsar la continuidad de programas federales como el que se ha venido implementando desde el año 2011 y que termina en el 2015, denominado Programa de Restauración de las Cuencas de Pátzcuaro-Zirahúen, mediante el cual se pretende reforestar más de 600 hectáreas, generando una derrama económica de más de 40 millones en la comunidad, para que con base en la organización barrial se sigan realizando las actividades de cercado, construcción de zanjas, reforestación y cuidado de las áreas reforestadas, beneficiando así sobre todo a los jóvenes, hijos de comuneros, ofreciéndoles oportunidades de empleos e ingreso y evitando que sean reclutados por el crimen organizado.

Promover la capacitación de las autoridades comunitarias para que gestionen los recursos ante las instancias correspondientes, así como los apoyos necesarios para incrementar la vigilancia, control y sanción de quienes aprovechan de manera ilegal los recursos del bosque de la comunidad, sea esta realizada por habitantes de la propia comunidad o de comunidades vecinas como son Capacuaro y Comachuén, con quienes ha tenido conflictos la comunidad de Pichátaro, por el saqueo clandestino de madera en rollo.

Realizar talleres participativos en la comunidad y por barrio para sensibilizar de la necesidad de mejorar el uso de los recursos del bosque, así como para realizar

diagnósticos participativos de la situación de cada barrio y de empoderar a los comuneros en la elaboración, ejecución y evaluación de proyectos y programas que lleven al mejoramiento de sus condiciones de vida; para esta actividad se puede solicitar la intervención de los estudiantes de la licenciatura en Gestión Comunitaria y Gobiernos Locales de la Universidad Intercultural, en la organización y desarrollo de las diversas actividades logísticas de los talleres participativos.

Detectar por medio de la realización de talleres comunitarios con la participación de comuneros, las áreas de oportunidad de generación empleo e ingreso, en los sectores de la minería de yacimientos no metálicos, apoyando y potenciando al sector de la construcción, la vivienda, la industria y las obras públicas tan necesarias para lograr el crecimiento y desarrollo sustentable.

Impulsar el incremento del turismo mediante el fomento de una ruta que considere la visita a las yácatas una vez desenterradas, así como la provisión y construcción de infraestructura hotelera y restaurantera para atención del turismo, así como de la población estudiantil en aumento en la Universidad Intercultural, propiciando con ello un mayor desarrollo comunitario y una diversificación de la oferta de empleos, desconcentrando al sector industrial forestal y disminuyendo la presión en los recursos del bosque.

Buscar y establecer nuevos puntos de venta en las grandes ciudades a los muebles rústicos artesanales, pues se sabe por la experiencia de algunos productores que han tenido la experiencia de vender allá, que son buenos mercados, donde los productos son bien aceptados y se logra una alta rentabilidad, colocando los productos a mejores precios que en la localidad (ver anexo 1), pues se sabe que el mueble rústico en tiendas de las ciudades más grandes del país se ofertan hasta en cuatro veces su precio original.

Fomentar la conformación y participación organizada de agrupaciones de ganaderos y agricultores para acceder a créditos y asesorías, que lleven a una ganadería intensiva que abastezca de carne, leche y huevos a la comunidad; así

como de la asistencia técnica a productores de maíz y otros granos que serán ofertados a precios accesibles a la comunidad.

Elaborar de manera participativa proyectos y programas de reforestación y mantenimiento de las superficies arboladas, con razas o variedades nativas de árboles de la comunidad, que sean producidas en viveros planeados, controlados y evaluados por la comunidad o barrio, para satisfacer la demanda de arbolitos que serán cultivados en la comunidad o vendidos en las comunidades de la región. Para esta actividad se apoyará en el trabajo comunitario de los técnicos egresados de la escuela de guardas forestales de la ciudad de Uruapan y son oriundos de la comunidad, así como de ingenieros egresados de la Universidad de Chapingo, para capitalizar el conocimiento adquirido y fomentar el espíritu de servicio de éstos profesionistas.

Fomentar la fruticultura al rescatar las variedades de frutas que son propias de la comunidad y región, sustituyendo los árboles viejos por nuevos, cuya producción será canalizada a la agroindustria; sector que no existe como tal en la comunidad y que se precisa planear, organizar, ejecutar, controlar y evaluar; para que ahí la fruta pueda ser empacada o procesada bajo la forma de ates, mermeladas y vinos de pera, manzana, membrillo, durazno y cereza.

## Fuentes de información

### Bibliográficas

ALCALÁ, J. de, 1540, *Relación de Michoacán o relación de las ceremonias, ritos, población y gobernación de los indios de la provincia de Michoacán*, estudio introductorio de Jean-Marie G. Le Clézio, (2008), El Colegio de Michoacán, Zamora, Mich.

ARGUETA, A. (2008). *Los saberes p'urhépecha*. Juan Pablos. México, D.F.

BARRERA-Bassols, N. (2008). *Symbolism, knowledge and management of soil and land resources in indigenous communities: ethnopedology at local, regional and global scales*. ITC Dissertation Series 102, 2 vols. Enschede, The Netherlands.

CONSTANZA, R., R. Darge, R. Degroot, S. Farber, M. Grasso, B Hannon, K. Limburg, S. Naeem, J. Paruelo, R. G. Raskin, P. Sutton and M. Vandenberg. (1997). *The value of the world's ecosystem services and natural capital*. Nature 387.

FUNDACIÓN Friedrich Ebert. (1987). *Nuestro Futuro Común*. México.

OSTROM, E., (2009). A General Framework for Analyzing Sustainability of Social Ecological Systems. *Science* 24 July 2009: Vol. 325 no. 5939 pp. 419-422  
DOI: 10.1126/science.1172132

\_\_\_\_\_, (2011). *El gobierno de los bienes comunes. La evolución de las instituciones de acción colectiva*. IIS-UNAM, FCE. México.

PÉREZ S. G. (1998). *Investigación cualitativa. Retos e interrogantes*. Editorial La Muralla. Madrid. España.

PERMISIONARIOS Forestales de Michoacán A.C. *Programa de Manejo Forestal 2007-2014*, Pichátaro, Mich.

REYES P. A. (1998). *La administración de las empresas*. Mc. Graw-Hill. México, D.F.

TOLEDO V. M. y Barrera-Bassols, N. (2008). *La memoria biocultural. La importancia ecológica de las sabidurías tradicionales*. Icaria. Barcelona, España.

### **Hemerográficas**

Diario La jornada, varios números.

Diario La voz de Michoacán, varios números.

Diario El Financiero, varios números.

### **Sitios web**

[www.conafor.gob.mx](http://www.conafor.gob.mx)

[www.fidamerica.cl/actividades/conferencias/oec/ostroesp.html](http://www.fidamerica.cl/actividades/conferencias/oec/ostroesp.html)

[www.semarnat.gob.mx](http://www.semarnat.gob.mx)

### **Archivos**

Archivo parroquial, Pindekuario o relación de fiestas de Pichátaro, Mich.

Archivo de la Representación de Bienes comunales, Carpeta Básica de la comunidad de Pichátaro, Mich.

**Informantes clave**

Autoridades tradicionales: Encabezados de los siete barrios

Autoridades comunitarias: Representante de Bienes Comunales, Jefe de Tenencia

Comuneros de los diferentes barrios

## **Anexos**

**Anexo 1.** Lista de precios de los muebles rústicos

**Anexo 2.** Lista de comuneros entrevistados

**Anexo 3.** Letra de la pirekua “A que canalla este gringo”

**Anexo 4.** Fotografías acerca del uso y cuidado del bosque

### Anexo 1. Lista de precios de los muebles rústicos

<b>MUEBLE</b>	<b>PRECIO</b>
Cabecera king size con talla de concha	\$3,000
Comedor de 4 sillas	1,600
Marco de olla con talla de alcatraz	280
Perchero decorado con talla de girasol	100
Marco con talla de girasol	180
Buró con talla de girasol	300
Baúl con base	1,500
Perchero con talla de alcatraz	70
Perchero chico con talla de girasol	50
Cajonera escritorio	1,300
Juego de mesas de centro	600
Tocador	1,200
Jardinera	50
Búho	350
Cabecera matrimonial	600
Cabecera king size con talla de guías	1,500
Vitrina lisa	2,400
Cabecera king size con talla de guare con alcatraces	1,200
Cabecera king size con dos buros	3,600
Comedor decorado con talla de alcatraz	3,800
Esquinero	900
Cabecera king size con talla de medallón	800
Cabecera king size con talla de rosal	800
Marco grande de piso	500
Esquinero con talla de concha	1,300
Cabecera matrimonial	600
Tocador de 7 cajones	1,350
Ropero con talla de guare con alcatraces	1,700
Ropero con base	2,100
Mueble para video	700
Banca baúl	1,200
Escritorio con silla	3,500
Cajonera de 3 cajones	1,000
Fufet grande	3,000

Fufet chico	2,500
Escritorio	1,500
Cabecera matrimonial con talla de caballo	850
Cabecera matrimonial con talla de alcatraz	850
Juego de sala con talla de girasol	1,400
Juego de sala con talla de alcatraz	1,400
Juego de mesa de centro	900
Perchero laqueado	80
Tocador	600
Vitrina con talla de guare con alcatraz	3,500
Vitrina de canasta con talla de alcatraz	3,500
Cajonera de cuatro cajones	800
Cajonera de cinco cajones	900
Cabecera individual con talla de guare con alcatraz	700
Cabecera individual con talla de indio con alcatraz	900
Librero	1,000
Cómoda	1,500
Cantina grande	3,200
Ropero decorado	1,700
Cantina chica	2,000
Mesa de centro decorada	1,200
Ropero	2,500
Esquinero	2,000
Secretero	2,500
Comedor de seis sillas	3,000
Tocador abuelita con talla de rosales	3,500
Cómoda con talla de medusa	5,500
Banca para tres personas	1,700
Vitrina Lisboa	2,800
Perchero con talla de flores	100
Perchero con talla de girasol	80
Tocador con talla de tecolotes	1,200
Tocador con talla de concha	850
Cabecera individual con talla de la virgen	1,000
Escritorio con talla de caballo	2,500
Trinchador	2,100

Mesa sola	1,500
Juguetero	1,500
Tocador con talla de coyotes	5,300
Eclipse	800
Última cena	850
Marco con talla de concha y flores	500

Fuente: elaboración propia con base en datos de campo.

## Anexo 2. Lista de comuneros entrevistados

Se entrevistó a los siguientes comuneros de Pichátaro:

Sr. Leobigildo Matías. Contribuyó con información sobre los talamontes, cuadrillas de talamontes que de madrugada pasan con tablones a toda prisa. Robo de resina de su monte

Sr. Espiridión Gallardo. Forma de vida de un comunero y actividades económicas realizadas relacionadas con el bosque.

Sr. Nicanor Arriaga. Disfrute del paisaje y su opinión como comerciante sobre los resineros que afectan a los pinos en la obtención de resina.

Sr. José Luis Gutiérrez. Peleas con talamontes al ser encontrados en el campo de los hechos y defender su cuartel.

Sr. Esteban Felipe. Distribución de áreas de bosque a los siete barrios

Sr. Ceferino Francisco. Afectación a caminos por el desgaste continuo del arrastre de los tablones cargados por caballos. Resineras, precios, puntos de entrega o venta. Fallas en cuanto al pago de la resina.

Sr. Benjamín González. Rondines de la policía y al acarreo de madera en rollo.

Sr. Nazario Gutiérrez. Cambio de uso de suelo para el aguacate.

Sr. Arnulfo Bartolo. Situación de la actividad artesanal y su relación con el programa Compartamos.

Sr. Ricardo Anastacio. Conflictos por la tenencia de la tierra con Huiramangaro y acuerdo realizado.

Sr. Francisco Torres. La actividad resinera en un depósito del barrio de San Francisco.

Sr. Martín Matías. Trabajos en la papa; renta pagada por hectárea; empleo generado. Superficie y parajes donde se cultiva la papa: Huanóstaco, Hiunumba, Kiripa y la Jodiagüita, aproximadamente cuatrocientas hectáreas en total.

Todos ellos son comuneros que viven en los diferentes barrios, y que han proporcionado información valiosa acerca de la vida cotidiana de Pichátaro, su historia; sus diferentes actividades socioeconómicas, políticas y ambientales que guardan relación con el bosque y que han sido analizadas en el presente trabajo.

### **Anexo 3. Letra de la pirekua “A que canalla este gringo”**

**¡A QUE CANALLA ESTE GRINGO!**

A QUE CANALLA ESTE GRINGO

IASI K’OPRU INCHAKUATI CHATARU ECHANI

ISIKU UNDAJTI TRENI KOROKANI

ISKUNI UNDAJTI UEPOKA JARANI

JUÁTA K’ERITU JIKINI TUNGUINI LASTIMA USINI SAN

XANI SESI JAXIEKA JUÁTA ATSULA

JIMBO KINI SANTIAGO SLADE

SAN KUADRARISTIA

¡A QUE CANALLA ESTE GRINGO!

AHORA SI INVADIRÁ LOS MONTES DE PICHÁTARO,

EMPEZÓ COLOCANDO LA VÍA DEL TREN,

EMPEZÓ CORTANDO ALGUNOS ÁRBOLES,

¡HAY! MONTE PEQUEÑO QUE LÁSTIMA TE TENGO,

QUE BONITO ES EL CERRO AZUL LLENO DE ÁRBOLES

POR ESO LE GUSTAS TANTO A SANTIAGO SLADE.

(PIREKUA COMPUESTA POR TAUDINO MURILLO,

COMPOSITOR ORIUNDO DE LA COMUNIDAD DE PICHATARO, MICH.)

#### Anexo 4. Fotografías acerca del uso y cuidado del bosque



1. Sala de exhibición de muebles de Pichátaro. Foto Sr. César González.



2. Participación de artesanos en una feria artesanal. Foto Sr. César Glez.



3. Reforestación en Pichátaro, Mich. Foto Sr. Miguel Ángel Álvarez.



4. Vista panorámica de Pichátaro. Foto Sr. Miguel Ángel Álvarez.



5. Recámara en madera de pino. Foto Sr. César González.



6. Pino recién derribado en el monte. Foto Ing. Lourdes Francisco



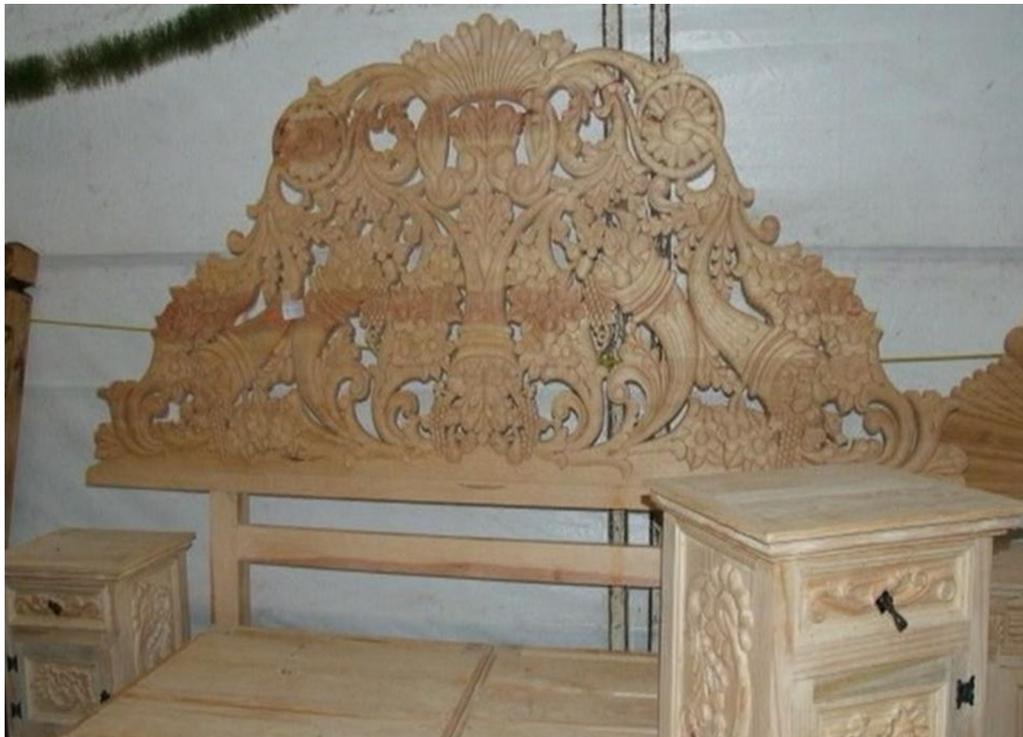
7. Restos de un pino talado en el cerro. Foto Ing. Lourdes Francisco



8. Cerro de las estacas de los barrios de San Bartolo I y II. Foto Sr. Genaro Bautista.



9. Elaboración de artesanías de huinumo. Foto Sr. César González.



10. Cabecera con cuernos de la abundancia. Foto Sr. César González.



11. Talamontes con yunta cargada de tablonos. Foto Sr. César González.



12. Aserrando la madera en el monte. Foto. Ing. Lourdes Francisco.



13. Cabecera king size con guías y uvas. Foto Sr. César González.



14. Joven artesano elaborando un perchero. Foto Sr. César González